R.C.P. EDINBURGH LIBRARY
R26791M0236

LEÇONS

DE

THÉRAPEUTIQUE

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET RUE MIGNON, 2.

LEÇONS

DE

THÉRAPEUTIQUE

DU

PROFESSEUR A. GUBLER

Médecin de l'hôpital Beaujon, Membre de l'Académie de médecine, etc.

FAITES A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

RECUEILLIES ET PUBLIÉES

PAR

LE DOCTEUR F. LEBLANC

PARIS

V. ADRIEN DELAHAYE ET Cie, LIBRAIRES-ÉDITEURS

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1877

Tous droits réservés.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b2192207x

LEÇONS

DE

THÉRAPEUTIQUE

PREMIÈRE SÉRIE — 1873

PREMIÈRE LEÇON

DU ROLE DE LA THÉRAPEUTIQUE SELON LA SCIENCE ACTUELLE (1).

SOMMAIRE. — Progrès modernes de la thérapeutique. — Opinions anciennes; les spécifiques. — Doctrine des signatures. — La maladie n'est en rien comparable à une espèce créée. — Elle n'a pas d'existence réelle en dehors des causes, des symptômes, des lésions. — Spécialité d'action des médicaments.

Les progrès de la science actuelle ont entièrement changé le rôle attribué autrefois à la thérapeutique. Jadis on admettait un remède contre chaque maladie, ce remède s'appelait un *spécifique;* rappelons-nous la *doctrine des signatures;* une foi naïve permettait de croire que la nature bienfaisante avait placé le remède à côté du mal et nous indiquait par des caractères extérieurs, qu'il suffisait de savoir saisir et in-

(1) Ces deux remarquables leçons, dont nous ne pouvons donner qu'une idée bien imparfaite, ont été professées en 1874 à l'ouverture du cours. Nous croyons bien faire en supprimant leur date pour les placer ici comme introduction.

terpréter, à quel genre de maladie pouvait s'appliquer telle ou telle substance naturelle. Ainsi les taches blanches des feuilles de la pulmonaire, ressemblant à des tubercules, désignaient cette plante comme efficace dans la phthisie tuberculeuse; la couleur jaune-rougeâtre de la carotte et de la garance indiquait naturellement le pouvoir de ces racines contre les diverses variétés d'ictère. La corne de cerf doit, sans doute, sa réputation d'aphrodisiaque à la généreuse ardeur de cet animal pendant l'époque des amours.

Ces erreurs dépendaient de cette autre erreur acceptée comme principe: l'existence indépendante des maladies et la vertu occulte des remèdes qui agissent, non pas par leurs effets physiologiques, mais grâce à une puissance singulière et mystérieuse, en débarrassant l'organisme d'un être à part qui s'y est méchamment introduit; et qu'on nomme la *maladie*.

Ces croyances se conçoivent aux époques de superstition; il n'y avait pas alors de malades à proprement parler, mais des individus *possédés* par le mal.

Toutes les doctrines qui admettaient l'idée d'indépendance entre la force et la matière, entre l'âme et le corps, favorisèrent, si même elles n'engendrèrent pas ce déplorable ontologisme.

L'animisme de Stahl, les archées de Van Helmont ont maintenant disparu, et, cependant, même après Broussais, nos idées médicales sont encore imbues de préjugés détestables; on ne croit plus aux démons, mais on admet des espèces nosologiques classées, comparables aux espèces naturelles; on prône des spécifiques, des panacées, propres à combattre chaque espèce morbide; on a des formules, des recettes inflexibles.

Or, la maladie n'est en rien comparable à une espèce

créée; l'histoire d'une maladie se compose de la notion de ses causes et de ses symptômes. Les causes peuvent être, il est vrai, indépendantes du corps, ainsi les *miasmes*, les *virus*, etc.; quant aux symptômes, ils constituent la maladie proprement dite qui n'est elle-même qu'une modalité momentanément acquise par un organisme vivant; la maladie est, non pas un être, mais une *manière d'être*, ainsi que l'a dit Bordeu. Un exemple suffira pour prouver notre thèse : comment peut-on trouver une existence distincte à l'inflammation, abstraction faite des tissus enflammés? La pneumonie, si connue de tous, est-elle autre chose qu'une lésion localisée dans le poumon?

Seules, les maladies virulentes, septiques, paraissent, au premier abord, échapper à la règle, cependant, c'est leur cause seule qui peut se comparer à un être, attribuée qu'elle est à des êtres spéciaux, à des organites, à des ferments; mais, en somme, les maladies septiques et virulentes, malgré la spécificité de la cause, se réduisent également à des altérations plus ou moins générales des liquides et des solides de l'économie.

En définitive, les espèces nosologiques ne sont que des êtres de raison, il est donc clair que tout l'échafaudage des remèdes spécifiques tombe de lui-même. Cependant, objectera-t-on, est-ce que certains remèdes ne sont pas capables de combattre un ensemble de symptômes se montrant habituellement réunis, un syndrôme en un mot. Non, pas davantage; il faudrait pour cela que ces symptômes, ces syndrômes fussent toujours semblables à eux-mêmes; or, quoi de plus variable?

L'idée de remède spécifique pourrait à la rigueur s'admettre si on n'avait égard qu'à un certain nombre de causes,

tel est le cas dans les affections parasitaires, ou dans celles qui leur ressemblent et sont dues à des ferments, bactéries, bactéridies, etc. Mais, remarquons que les anthelminthiques, les antipsoriques, les antiputrides, n'ont pas eux-mêmes une façon d'agir toujours une, identique ; ils se comportent comme des poisons sur les organismes inférieurs, ils les détruisent, soit par un phénomène chimique, en leur enlevant l'oxygène nécessaire, soit en modifiant le milieu dans lequel ils peuvent vivre, en substituant un milieu acide à un milieu alcalin, et réciproquement. Une innocuité complète pour les êtres supérieurs n'est pas, du reste, le propre de ces substances ; ainsi les huiles essentielles qui agissent avec tant d'efficacité sur les microphytes et les microzoaires ne sont pas sans danger pour l'homme ; il en est de même du chlore, de l'acide phénique, des hyposulfites, etc., qui ne peuvent être introduits dans l'économie qu'en très-petite quantité, habituellement même insuffisante pour agir sur les organismes qu'on se propose de détruire.

En niant la spécificité d'action des médicaments nous n'excluons même pas ces deux substances qu'on sera peut-être tenté de nous opposer, *l'échidnine* ou venin du serpent, dont le pouvoir contre la fièvre jaune nous semble à démontrer, ni la *vaccine* qui n'agit qu'en modifiant l'organisme ainsi que l'aurait fait la variole, et en le rendant impropre à l'absorption et au développement du ferment varioleux qui ne saurait évoluer deux fois dans le même terrain.

Ces propositions ont pour corollaire la suppression des dénominations entraînant avec elles l'idée de vertus thérapeutiques indépendantes des actions physiologiques de la substance, telles que antistrumeux, antiscorbutique, etc. Il

y a cependant des médecins distingués qui admettent encore maintenant des antispasmodiques, des antipériodiques, des antisyphilitiques, etc.; illusion! tel antispasmodique agira efficacement en tant que tonique dans des spasmes asthéniques et sera au contraire nuisible dans des spasmes avec hypersthénie. Parmi ces médicaments, les uns ne sont que sédatifs, les autres des stimulants.

Pour ce qui est des antipériodiques, nous remarquerons que le sulfate de quinine n'agit pas sur la périodicité; cette dernière n'est qu'une allure, une marche particulière de l'affection, une manière d'être; la quinine, plaçant le système nerveux et particulièrement le vaso-moteur, dans des conditions inverses de celles où il a été placé par la maladie, réussit en vertu de phénomènes physiologiques parfaitement déterminés. Aussi les antipériodiques font seulement disparaître les accès; ils abaissent les courbes thermiques, mais ils ne combattent pas le miasme palustre, et de nouveaux accidents peuvent se produire. Le sulfate de quinine déprime la température dans la fièvre intermittente, mais il n'est pas inutile dans des fièvres d'un autre ordre et dans diverses inflammations, c'est-à-dire dans des fièvres locales.

Arrivons aux antisyphilitiques; le mercure, l'iodure de potassium ne touchent pas davantage au fond même de la maladie organique. Mêlé au virus qu'on inocule, le mercure n'empêche pas l'infection; bien plus, ce métal, chez certains sujets, perd parfois sa puissance : souvent, après un traitement longtemps continué, on voit reparaître les accidents, la syphilis n'a donc pas été guérie, on n'a fait qu'entraver ses manifestations. Le mercure n'agit pas contre la vérole, ni contre les produits de la vérole, il ne fait que modifier le plasma sanguin en le rendant impropre à fabriquer de nou-

veaux produits, aussi convient-il également dans toutes les inflammations subaiguës tendant à produire des néoplasmes, il est très-avantageusement employé dans plusieurs affections du foie.

Pour toutes ces raisons, ce serait s'abuser que d'attacher une valeur absolue à l'aphorisme hippocratique : « *Naturam morborum curationes ostendunt* ». Le résultat du traitement ne nous saurait rien apprendre sur la nature intime de la maladie, il ne peut nous en indiquer que la nature organique ou anatomique. L'axiome doit être ainsi rectifié. « *Naturam* ANATOMICAM SEU PHYSIOLOGICAM *morborum curationes ostendunt.* »

Les médicaments ont, il est vrai, une sorte de spécificité : nous la désignons sous le nom de *spécialité d'action*, elle ne consiste que dans l'ensemble des effets physiologiques produits sur un organe, un tissu déterminé.

En définitive, les entités pathologiques sont des fictions, les spécifiques des leurres, et les formules inflexibles des armes aveugles et à double tranchant; aussi, faut-il absolument renoncer à ce qu'on pourrait appeler la médecine à tiroirs, c'est-à-dire la médecine, à l'aide de laquelle, étant donnée une maladie, on n'a qu'à lui opposer une formule indiquée d'avance et uniformément appliquée.

DEUXIÈME LEÇON

Sommaire. — Des hommes sérieux croient encore aux panacées. — D'où provient cette erreur? — Crédulité naturelle, amélioration spontanée des maladies, séries favorables. — Faire la médecine des indications. — Sources des indications. — Médication contra-causale. — *Quo natura pergit eo ducendum.* — Médication perturbatrice. — Allopathie. — Révulsion, dérivation, substitution. — Jusqu'où s'étend le pouvoir du thérapeutiste.

Nous voyons que de nos jours encore, des engouements enthousiastes apparaissent à peu près périodiquement parmi les hommes de science. Tel médecin dira : Je traite avec le plus grand succès tous mes rhumatisants par le sulfate de quinine; tel autre par le bicarbonate de soude, tel autre par le sulfate de potasse; nous n'aurons pas la cruauté de citer la propylamine.

Ces erreurs, chez des hommes dont on ne peut suspecter la bonne foi, tiennent fréquemment à une certaine crédulité, bien naturelle, d'ailleurs, chez celui qui se croit l'auteur d'une découverte; involontairement, il voit des résultats heureux, là où il n'y a qu'une amélioration normale de la maladie. Combien de fois la défervescence brusque de la pneumonie n'a-t-elle pas été attribuée à tel ou tel traitement? De plus, les observations sont souvent incomplètes, chacun se base sur ce qu'il a obtenu, ou cru obtenir, sans tenir compte des résultats de ses collègues.

Notons aussi la possibilité de séries favorables. Rappelons

à ce propos un fait bien éloquent : lorsque l'on proposa de traiter la fièvre typhoïde par l'acide citrique les quatre-vingts premiers malades ainsi soignés guérirent; on ne tarissait pas sur l'efficacité du remède; il fallut bientôt en rabattre; les vingt malades suivants traités de la même manière moururent; la proportion était rétablie, puisque la mortalité habituelle de la fièvre typhoïde est de 25 pour 100.

Bien se rendre compte de l'état du malade, scruter tous les phénomènes morbides, distinguer le plus important d'entre eux, voilà la méthode qui doit précéder tout traitement. C'est seulement après cette analyse qu'il est possible de chercher le moyen propre à produire des effets inverses à l'action de l'élément morbide : *contraria contrariis*. En somme, il faut surtout faire la médecine des indications, car la cause est rarement accessible; l'adage : « *Sublatà causà, tollitur effectus* » n'est, la plupart du temps, en thérapeutique, qu'une amère dérision.

C'est du malade que nous devons surtout nous occuper; il faut tout faire pivoter autour du cas particulier. Certains cas peuvent présenter des éléments morbides propres à diverses maladies; d'autres fois, sur un même sujet, plusieurs maladies peuvent se trouver réunies. Rayer, ce maître regretté, disait qu'après cinquante ans il fallait toujours en chercher au moins deux. Affirmons pour clore cette discussion la vérité du vieil adage, *il n'y a pas de maladies, il n'y a que des malades.*

Les indications d'un traitement se tirent des causes de la maladie, des symptômes et des lésions; enfin, des particularités offertes par le sujet et par le milieu dans lequel il se trouve.

Les causes sont étrangères ou propres à l'organisme.

Les causes étrangères ou extrinsèques peuvent se diviser

en *instantanées* et en *présentes* dans l'organisme, s'y maintenant.

Parmi les premières se trouvent le froid, la chaleur, les violences extérieures; elles fournissent peu de données précieuses; cependant, la notion du froid comme cause de la maladie nous fera penser volontiers à une affection à cycle défini.

Les causes présentes, persistantes dans l'économie, les ferments, par exemple, sont plus importantes, elles peuvent consister dans des corps étrangers ou devenus étrangers, des parties mortifiées, des esquilles, des foyers de suppuration, des calculs, etc.

Les causes propres à l'organisme constituent les lésions.

Quant aux symptômes, on entend par là les révélations extérieures, perceptibles de la maladie; réunis ils forment un syndrôme; c'est avec leur aide qu'on parvient à reconnaître les lésions. Les symptômes sont plus ou moins sérieux; bien que peu grave par lui-même un symptôme peut prendre un caractère dominant et devenir un accident menaçant, telle se montre la dyspnée, telle la douleur, qui peut inquiéter par sa seule intensité; c'est alors elle qu'il s'agira de combattre.

Le sujet lui-même est une source d'indications nombreuses; on modifie les doses suivant l'*âge*, le *sexe*, le *tempérament*, la *susceptibilité individuelle*, suivant les *races* elles-mêmes qui résistent différemment aux différents agents thérapeutiques.

Il est encore important de se guider sur l'examen de ce qu'on a appelé la *constitution médicale* et qui serait mieux nommée la *constitution* NOSOGÈNE.

Les Anglais ont désigné la médication tirée des causes

sous le nom de *anti-causale* ou *contra-causale*. Elle comporte deux manœuvres : On cherche à soustraire le malade à l'invasion des causes; ou, au contraire, on s'efforce de neutraliser ces causes déjà introduites dans l'économie, par exemple les poisons, par des agents chimiques, les alcaloïdes par le tannin, les acides par les alcalis, etc. Parfois, on s'adresse à l'organisme lui-même, pour lui faire rejeter la cause, telle est la médication évacuante, si utile dans les empoisonnements. Un autre procédé consiste à tirer du sang, on espère ainsi conjurer les effets du poison en diminuant la quantité qui en a été introduite dans l'économie; c'est un moyen auquel il faut rarement s'adresser; son principe est vicieux; on aura recours avec plus d'avantage, dans bien des cas, pour éliminer le poison, aux médications diaphorétique, sialagogue, etc.

Les principes de l'hygiène reçoivent aussi de nombreuses applications; en soutenant et en relevant l'organisme on le rend capable de suffire à l'évolution morbide; les dynamophores, l'alcool peuvent ainsi aider la nature en la fortifiant, et nous prouver la vérité de cet excellent précepte : « *Quò natura pergit, eò ducendum* ».

La méthode dite *perturbatrice* peut produire dans quelques circonstances des résultats heureux ; mais il est important que son emploi ne dégénère pas en abus ; on doit toujours craindre de faire s'effondrer un organisme déjà affaibli. Les drastiques, les sudations extrêmes, etc., font partie de cette variété de traitement.

Le plus habituellement, c'est par des moyens plus doux, d'une manière plus lente, qu'il faudra intervenir en se laissant diriger par la loi des contraires, en faisant par conséquent de l'*antipathie* ou *allopathie*, nous n'accordons

aucune place dans la médecine rationnelle à l'*homœopathie*.

La *révulsion*, la *dérivation* sont des méthodes sœurs, souvent utiles, très-utiles. Quant à la *substitution*, malgré tout ce qu'on en a dit, nous ne pouvons croire à son efficacité réelle, du moins dans ses applications les mieux connues; ordinairement, c'est, non en substituant une affection à une autre, mais en détournant le contage, la cause spécifique, que réussit cette méthode. Tel est le cas quand, après des cautérisations au nitrate d'argent, on a, dans une ophthalmie purulente, diminué l'inflammation, qui peut n'être plus alors qu'une simple conjonctivite.

En somme, le thérapeutiste a un grand pouvoir, mais un pouvoir cependant borné. S'il s'agit de troubles fonctionnels ou de lésions récentes, peu profondes, il est tout-puissant, pouvant arrêter, au moins enrayer, souvent faire disparaître les progrès du mal. Mais, au contraire, si les troubles sont profonds, si la nutrition est atteinte, l'intervention médicale n'est plus que palliative; sur les lésions diathésiques, pour ne citer qu'un cas particulier, on n'obtient que des modifications, avantageuses, il est vrai, mais temporaires, plus ou moins durables; les diathèses ne disparaissent qu'à travers un certain nombre de générations, après une hygiène et des traitements soutenus, et surtout des croisements bien entendus. Rappelons-le bien, c'est l'organisme qui se change lui-même, il faut pour cela que la *vis formativa* ne soit pas diminuée; si la vitalité s'éteint, non par défaut d'aliments, mais par épuisement de la source originelle, les stimulants les plus énergiques n'arrivent à produire qu'une sorte de galvanisation aussi vaine qu'instantanée.

L'organisme se guérit lui-même avec notre aide; il court souvent à sa perte, malgré nous.

TROISIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Définition de la thérapeutique. — Ressources dont elle dispose. — Hygiène, remèdes. — Nature différente des remèdes. — Les médicaments, leur origine. — Classifications proposées pour étudier les médicaments. — Pourquoi ces classifications sont défectueuses. — Classification physiologique. — Un ordre rigoureusement logique doit présider à l'étude de la thérapeutique. — Distinctions entre la médication et le médicament. — Ne pas confondre les termes médication et cure. — Que doit-on entendre par médication? — Médication par l'hygiène, médecine expectante.

Définition. — Nous appliquerons à la thérapeutique la définition habituellement donnée de la médecine elle-même, et nous dirons : *la Thérapeutique est l'art de guérir.*

Moyens thérapeutiques. — Les moyens dont se sert la thérapeutique pour atteindre au but sont de deux sortes, les uns appartiennent à l'*hygiène*, les autres constituent les *remèdes.*

L'hygiène est du ressort d'un autre cours ; employée par le médecin, elle peut prendre le nom d'*hygiothérapie* et se diviser en *physiologique* et *morale.* Toujours elle doit être associée aux remèdes; nous prescrivons à chaque instant le repos, la diète, une nourriture légère.

Quant aux remèdes, ils varient beaucoup et de nature et d'origine : tantôt ce sont des pansements, des opérations chirurgicales; tantôt des fluides impondérables comme l'électricité, la chaleur, la lumière.

Ces moyens rentrent quelquefois dans le domaine de

l'hygiène; ainsi, on fait changer de climat certains malades. La chaleur, outre ses applications comme caustique, peut être avantageusement employée comme fondant de plusieurs engorgements.

Certaines maladies disparaissent par la grossesse, d'autres par le croisement des races, etc. Cette dernière remarque est surtout applicable aux prédispositions diathésiques.

Tantôt, enfin, les remèdes sont des médicaments. Ces derniers nous intéressent tout particulièrement : leur ensemble constitue la *pharmaco-thérapie.*

Nous voyons donc déjà différentes parties dans la thérapeutique : hygiène, chirurgie ou médecine opératoire, et thérapeutique proprement dite, thérapeutique médicale, pharmaco-thérapie. La distinction entre l'hygiène et la thérapeutique n'est pas toujours bien marquée; ainsi, les bains, qui appartiennent à l'hygiène, sont aussi du ressort de la thérapeutique; il en est de même du travail musculaire, de l'exercice, localisé à un membre, à un ou plusieurs muscles, il deviendra évidemment un moyen de guérir.

Les médicaments sont des substances empruntées aux trois règnes de la nature, minéral, végétal et animal. Leur nombre est incalculable. On a proposé pour les étudier différentes classifications : citons quelques-unes d'entre elles.

Classifications. — La classification alphabétique : elle rend des services journaliers, employée sous la forme de Dictionnaire.

La classification des remèdes végétaux, d'après les parties du végétal qui constituent le médicament : tiges, feuilles, fleurs, racines, semences, etc.

La classification d'après la méthode de Linné. Elle admettait que les plantes d'une même classe, d'un même groupe,

avaient une action analogue. Ce fait est loin d'être exact. Prenons pour exemple la *ciguë* et la *carotte*, elles appartiennent pourtant toutes deux à la famille des OMBELLIFÈRES. D'autre part, dans des familles très-différentes, on trouve des plantes ayant des effets analogues : ainsi le thé et le café, l'un de la famille des TERNSTRÆMIACÉES, l'autre de celle des RUBIACÉES.

Quant aux remèdes minéraux, on a voulu les classer en sels, acides, bases, ou encore d'après les règles de la cristallographie.

Une classification dite *organoleptique* repose sur les saveurs différentes des médicaments. Il est certain que le sens du goût est souvent capable de fournir des indications sur les propriétés physiologiques d'une substance, prenons pour exemple les amers : la strychnine, ce type d'amertume par excellence, est un convulsivant, mais les autres amers peuvent produire des effets de même ordre, quoiqu'à un degré d'autant plus effacé, que leur amertume est moins manifeste ; le fait est prouvé pour le *quassia amara;* un extrait concentré de cette *rutacée* produit, chez la grenouille, un tétanisme des plus manifestes.

Un autre système a été basé sur l'observation des effets obtenus contre les diverses maladies. Dans cette classification le remède était désigné par le nom de la maladie que l'on faisait précéder du mot αντι, et l'on disait : *antisyphilitique*, *antipsorique*, *antigoutteux*, etc. Nous avons vu pourquoi ces dénominations doivent disparaître.

Citons encore une méthode que l'on pourrait appeler systématique, c'est-à-dire en rapport avec les conceptions théoriques, le système pathologique de ses auteurs (Brown, Rasori, Bordeu, Broussais). On eut ainsi la médication sthé-

nique et asthénique (Brown), les stimulants et les contro-stimulants (Rasori), etc. Nous savons que Broussais réduisait toute médication aux antiphlogistiques.

Enfin la *classification naturelle physiologique* fut adoptée d'abord par Bichat. Les substances médicatrices y sont rangées d'après leur action sur les différents tissus, les organes ou les fonctions. Elle fut adoptée et perfectionnée par Giacomini, Duncan, etc., puis par Trousseau. Généralement admise aujourd'hui, c'est elle que nous suivrons. Faisons toutefois nos réserves. Il est difficile, on peut même dire impossible de classer les médicaments eux-mêmes : une seule substance médicamenteuse peut, en effet, posséder des actions bien diverses suivant les doses, et suivant les conditions du sujet auquel on l'administre ; l'*éther* est à la fois un stimulant diffusible et un anesthésique ; l'*opium*, hypnotique et stupéfiant, produira, à petites doses, des effets excitants et pourra même réveiller les fonctions cérébrales d'anhémiques et d'individus épuisés. Ce sont donc les *médications* plutôt que les médicaments eux-mêmes que nous entendons classer dans le tableau ci-joint.

Deux grandes catégories se présentent d'abord :

1° Les médicaments qui agissent sur l'organisme lui-même.

2° Ceux qui agissent en nous, dans la cornue stomacale, comme en un simple milieu. (*Voyez le tableau ci-après.*)

Ordre nécessaire pour étudier fructueusement. — Quel est l'ordre dans lequel nous allons étudier cette innombrable quantité d'agents qu'on appelle des remèdes? Cet ordre doit être rigoureusement logique, et il est indispensable que la méthode la plus sévère préside à son exposition.

La classification physiologique, bien qu'offrant de nombreux avantages, ne peut pas être la base d'une étude

pratique, elle ne suffit point aux exigences de la clinique.

Prendre et étudier successivement tous les groupes de médicaments qui agissent d'une manière analogue, ce n'est pas montrer les distinctions à établir entre ces agents suivant les différents cas pathologiques; et surtout, ce mode de procéder ne saurait faire saisir ce fait si important, à savoir que souvent les substances les plus disparates peuvent arriver au même but thérapeutique dans des cas en apparence analogues, bien que leurs effets physiologiques soient totalement différents. Prenons un exemple : le plus habituellement, pour arrêter des vomissements, on se trouve bien du froid, de l'opium, etc... : chez une femme grosse, après avoir constaté l'insuffisance de ces moyens, nous vîmes s'arrêter des vomissements incoercibles par l'administration d'un diurétique. En effet, les reins fonctionnaient mal, une certaine quantité d'urée, déviée de son émonctoire naturel, s'éliminait par les glandules de la muqueuse gastrique et entretenait cet affreux état de nausées et de vomissements continuels que la stimulation du rein fit totalement disparaître.

Importance des symptômes. — Ce sont donc les symptômes morbides eux-mêmes qui formeront la base de notre étude, nous nous attacherons à prévoir les cas particuliers, en un mot, nous décrirons des médications et non des classes de médicaments.

Autrefois, on appelait médication le traitement appliqué à une maladie par une méthode exclusive, et l'on disait : médication hydrargyrique, iodée, sulfureuse, etc. Aujourd'hui, le mot médication ne comporte plus cette acception, on emploie volontiers à sa place, dans ce sens, le mot *cure*, cure de raisin, cure de petit-lait, etc.

Définition du terme médication. — Généralement, on

CLASSIFICATION DES ACTIONS PHYSIOLOGIQUES DES MÉDICAMENTS.

- 1° Médicaments exerçant leur action sur l'organisme lui-même.
  - Exerçant indistinctement leur action sur les éléments communs et spéciaux.
    - Astringents ou styptiques.
    - Emollients ou relâchants (sédatifs locaux).
    - Diosmotiques (purgatifs salins).
    - Anosmotiques ou cohibents.
    - Excitants ou irritants.
    - Escharotiques.
      - Sphacéliants. — Mortification des éléments.
      - Caustiques. — Destruction des éléments.
    - Atrophiants — ?
    - Intégrants de substance.
      - Reconstituants. — Eutrophiques.
      - Altérants, métatrophiques, métamorphiques.
  - Agissant sur certains tissus propres et des organes spéciaux.
    - Intégrants de force ou dynamophores (toniques, corroborants).
    - Hypersthéniques du système nerveux et musculaire.
    - Stimulants ou irritants du système nerveux.
      - du cerveau (inébriants, céphaliques).
      - des nerfs sensitifs (hypéresthésiants).
      - du système moteur (hypercinétiques, convulsivants).
      - du grand sympathique (toniques cardiaco-vasculaires ; sédatifs généraux).
    - Stimulants ou irritants des organes excréteurs.
      - digestifs.
      - diurétiques.
      - diaphorétiques, sudorifiques.
      - aphrodisiaques.
    - Modérateurs et paralysants.
      - du cerveau (hypnotiques, stupéfiants, narcotiques).
      - des nerfs sensitifs (anesthésiques).
      - du système moteur (hypocinétiques).
      - du grand sympathique (stimulants diffusibles).
      - des organes excréteurs (cohibents).
      - des organes génitaux (anaphrodisiaques).
  - Agissant sur le sang.
    - Stimulants de l'hématose (hématosiques).
    - Modérateurs ou suspenseurs de l'hématose (anhématosiques).
    - Réconstituants (eucrasiques).
    - Altérants (métacrasiques).
- 2° Médicaments agissant dans l'économie comme dans un simple milieu.
  - Eupeptiques et digestifs.
  - Délayants.
  - Absorbants.
  - Absorbants chimiques et contre-poisons.
  - Dialytiques.
  - Parasiticides.
    - des animaux.
      - antipsoriques.
      - anthelminthiques
    - des végétaux.
  - Antizymotiques, antiseptiques, antiputrides.

entend par médication l'action que plusieurs agents plus ou moins divers, confondant leurs effets, exercent sur une maladie considérée comme entité morbide.

Nous savons ce qu'il faut penser de l'entité morbide, aussi dirons-nous : *Une médication est un ensemble de moyens destinés à triompher d'un ensemble de symptômes, c'est-à-dire d'un syndrôme morbide.* Ces moyens, avons-nous déjà dit, sont de nature très-variée.

Expectation. — La médication par l'hygiène est souvent désignée sous le nom d'*expectation*, de *médecine expectante;* c'est une expression impropre, mais elle est passée dans l'usage.

L'*hydrothérapie*, la *gymnastique*, l'*électrothérapie* seront pour le moment laissées de côté, et nous allons entrer de suite, dès la prochaine leçon, dans l'étude de la *pharmacothérapie.*

QUATRIÈME LEÇON

MÉDICATION RECONSTITUANTE.

Sommaire. — La médication reconstituante est celle qui se rapproche le plus de l'hygiène; c'est par elle que commencera le professeur. — Causes générales de la débilitation organique. — Digestions mauvaises, douloureuses : moyens d'y remédier. — Mastication. — Alcalins. La salive est le meilleur des alcalins propres à stimuler la muqueuse gastrique. — Acides lactique et chlorhydrique. — Ne pas défendre aux chlorotiques l'usage de la salade et des fruits acides. — Diastase, bières anglaises. — Pepsine. — Pancréatine. Ce principe est un moyen heureux de faire supporter l'huile de foie de morue. — Salaisons. Aliments fermentés. — Les amers.

La médication qui se rapproche le plus de l'hygiène, c'est-à-dire la médication reconstituante, sera celle qui commencera notre étude, et nous passerons successivement en revue les *eupeptiques*, les *corroborants* et les *recorporants*.

Conditions de la santé. — La condition principale de la santé consiste dans l'équilibre entre l'apport et la dépense organique. C'est cet équilibre que l'hygiène s'applique à maintenir et que le médecin doit s'efforcer de rétablir lorsqu'une cause quelconque est venue le détruire. Il est donc absolument nécessaire de bien connaître le mécanisme intime des fonctions d'assimilation et de désassimilation.

L'usure organique se trouve en rapport direct avec le travail; elle est la résultante des combustions physiologiques. L'usure est normale, lorsque le travail est lui-même normal,

modéré. S'il y a excès dans le travail, l'usure devient trop considérable, l'organisme se débilite; c'est alors qu'il est nécessaire de lui porter remède.

Chez tout sujet affaibli, la digestion, par contre la nutrition et l'assimilation sont défectueuses; nous avons peu de prise sur ces deux dernières; nous sommes, au contraire, puissamment armés pour modifier favorablement les fonctions digestives.

Les dyspepsies, leur traitement. — Les digestions mauvaises tiennent à bien des causes et réclament par conséquent des traitements variés.

Prenons quelques exemples :

Les dents peuvent être cariées : nous conseillerons alors de mâcher lentement, de prendre des aliments choisis ne nécessitant ni une longue insalivation, ni une pénible mastication. Nous voyons fréquemment des dyspepsies opiniâtres disparaître par la pose de dents artificielles.

L'estomac peut lui-même être atteint; sa muqueuse hyperesthésiée, douloureuse même, ne saurait supporter le contact des aliments, sans provoquer des crises qui ont mérité à cette dyspepsie l'épithète de *crampoïde*. On devra se proposer, dans ces cas, de calmer la sensibilité gastrique. Pour ce faire, l'opium, administré quelque temps, une heure, par exemple, avant le repas, donnera d'excellents résultats.

On le prescrira sous forme liquide, à petite dose, 10 à 15 gouttes de laudanum de Sydenham ou 6 à 10 gouttes de teinture thébaïque dans une cuillerée d'eau sucrée.

L'estomac est-il, au contraire, torpide, atone, sa contractilité affaiblie, ses sécrétions diminuées ne permettent plus l'élaboration régulière des substances alimentaires. La tactique est alors toute différente.

Les *eupeptiques: alcalins*, *acides lactique* et *chlorhydrique*, *diastase*, *pepsine*, *pancréatine*, etc., constituent nos principaux moyens. Ainsi, les dyspepsies réclament, suivant leur nature, un traitement fort différent; nous les ramenons à trois formes principales : *douloureuses*, *atoniques* et *irritatives*. La seconde forme comprend les dyspepsies *flatulente* et *acescente*.

Ces diverses variétés d'une même affection se succèdent et s'unissent souvent. Chez les femmes, la douleur commence la plupart du temps, elle empêche un fonctionnement normal d'où résultent de l'acescence et de la flatulence, et, bientôt, le contact des matières altérées qui séjournent dans l'estomac amène la forme irritative qui aide à comprendre les assertions de Broussais sur la gastrite.

Alcalins. — Les alcalins ont principalement l'avantage d'exciter la sécrétion gastrique. Tel est le *bicarbonate de soude*. Ce sel donne lieu à une saveur particulière souvent ammoniacale, probablement parce qu'il met de l'ammoniaque en liberté. Il se combine aux acides contenus dans l'estomac. C'est ainsi que se produisent les éructations d'acide carbonique qui suivent son ingestion; aussi l'utilité en est-elle des plus manifestes dans la dyspepsie acescente, accompagnée de pyrosis.

La salive est, comme on sait, alcaline : c'est même elle le meilleur moyen de préparer l'estomac au travail digestif, et, dans les atonies stomacales, tout ce qui contribue à augmenter la sécrétion salivaire favorise d'une façon détournée la fonction peptogène.

Les alcalins se prescrivent au commencement du repas sous forme d'eaux minérales (Vichy, Vals).

Le bicarbonate de soude en nature peut aussi se donner,

particulièrement comme antacide, aux doses de 4 à 8 grammes, en plusieurs prises.

Nous n'avons pas à parler ici des effets généraux altérants du bicarbonate de soude et des autres alcalins.

Acides lactique et chlorhydrique. — C'est avec ces agents qu'on suppléera à l'insuffisante acidité de la sécrétion gastrique, en les employant sous la forme d'acide libre à la dose de 1 gramme pour 150 grammes d'eau, mélange dont on prendra une cuillerée à bouche au moment du repas.

Les lactates alcalins peuvent, dans le même but, s'associer à l'acide. Tout autre acide organique produirait des effets analogues, voire même l'acide phosphorique.

De cette donnée, déduisons comme conséquence qu'il ne faut pas défendre aux jeunes filles lymphatiques et chlorotiques, dont les digestions sont lentes et pénibles, l'emploi de la salade, des fruits acides, etc., dont elles se montrent en général si friandes. D'ailleurs un goût aussi prononcé pour ces sortes d'aliments ne peut-il être considéré comme la révélation d'un besoin de l'économie ?

Diastase. — La *diastase*, matière provenant de l'orge germée, se rapproche beaucoup de la ptyaline, ou diastase salivaire. Elle facilite la digestion des matières amylacées dont elle favorise, en agissant comme ferment, la transformation en dextrine; de plus, en sa qualité de substance alcaline, elle excite la sécrétion du suc gastrique.

La diastase se donne sous forme d'orge arrêtée dans sa germination; ainsi préparée l'orge sert en Orient à fabriquer des potages. Sous cette forme ne serait-ce pas une préparation utile ?

La diastase existe en grande quantité dans les bières, surtout dans les bières très-épaisses, arrêtées dans leur fermen-

tation; tels sont le *porter*, le *stout*, l'*extrait de malt*, qui pourront, dans certains cas, rendre de vrais services. On possède aussi d'excellentes préparations dans lesquelles on a associé la diastase à la pepsine, comme le *vin de Chassaing*.

Pepsine. — Obtenue sous forme de poudre blanche, amorphe, soluble dans l'eau, à réaction alcaline quand elle est pure et absolument desséchée, la *pepsine* est l'agent essentiel de la digestion ventriculaire.

Les préparations qu'on emploie se composent ordinairement de fécule ou d'amidon imprégné de suc gastrique et desséché (Boudault). 1 gramme de ce mélange de pepsine et d'amidon peut transformer en matière diffluente environ 5 à 6 grammes de matières albuminoïdes.

Cette quantité semble au premier abord dérisoire. En effet, des doses considérables seraient nécessaires pour digérer un repas complet. Il est probable, en considérant les résultats excellents obtenus dans la pratique, que la pepsine agit, non-seulement par elle-même sur les aliments avec lesquels elle se trouve en contact, mais encore et surtout en excitant favorablement la muqueuse gastrique. Quelle que puisse être l'explication, nous possédons des faits indubitables dans lesquels la digestion, évidemment améliorée par l'usage de la pepsine, redevient impossible après sa suppression.

La pepsine s'administre en solution dans l'eau ou mélangée avec une poudre inerte. Si l'on craint que l'acidité du suc gastrique soit défectueuse on emploiera la pepsine acidulée par les acides lactique ou chlorhydrique. On donne habituellement 1 gramme de pepsine de Boudault soit au début, soit dans le cours du repas. On possède aussi un *élixir de pepsine*, un *sirop de pepsine*, une préparation complexe, l'*élixir de Garus*.

Pancréatine. — Le principe actif du suc pancréatique ou *pancréatine* se présente sous la forme d'une poudre analogue à la pepsine : on l'a généralement considérée comme acide; elle est au contraire alcaline. C'est un moyen de digestion très-puissant, puisque, par son action, non-seulement les matières grasses sont émulsionnées, mais encore les matières amylacées et albuminoïdes transformées. 1 gramme de pancréatine suffit à émulsionner 15 grammes de matières grasses, à changer en glycose 8 gr., 89 d'amidon, à digérer 50 grammes de fibrine, 20 de syntonine, et 33 d'albumine cuite, c'est-à-dire de la substance albuminoïde la plus difficile à digérer. Introduite dans un mélange de corps gras, de matières amylacées, et de substances albuminoïdes, elle agit avec presque autant d'énergie que sur chacune de ces matières séparément; de sorte que 1 gramme de pancréatine pourrait digérer à la fois 13 grammes de chair musculaire, 6 grammes d'amidon et émulsionner 10 grammes de graisse. Peut-être y a-t-il un peu d'enthousiasme et d'exagération dans ces chiffres étonnants : cependant, des expériences de différent ordre faites par des savants d'une autorité incontestable, entre autres par M. Claude Bernard, tendent à prouver que la pancréatine est un moyen digestif d'une puissance considérable.

On a dit que cette substance diminuait l'intensité d'action de la pepsine et ne pouvait, par conséquent, agir concurremment. Nous ne croyons pas, quant à nous, à l'incompatibilité de ces deux ferments. Cependant, pour éviter un conflit, même improbable, on a fabriqué, sur notre indication, des capsules de pancréatine recouvertes de cire, qui, ne se dissolvant pas à la température du corps, traversent l'estomac sans être atteintes par le suc gastrique, et déposent

leur contenu dans le duodénum après destruction de la cire. Chaque pilule est de 0,20 centigrammes. Donc, 5 pilules peuvent digérer 13 grammes de chair musculaire, transformer en dextrine 6 grammes de fécule et émulsionner 10 grammes de graisse.

La pancréatine a servi à émulsionner l'huile de foie de morue. Elle rend ainsi plus supportable pour certaines personnes ce médicament si utile et généralement si difficilement accepté : elle peut même en rendre possibles l'administration et l'absorption de quantités considérables qui, sans elle, ne seraient pas tolérées.

Salaisons. — Aliments fermentés. — Il est important de savoir que souvent certains estomacs ne peuvent digérer des aliments préparés avec simplicité, des viandes rôties ou bouillies, et se trouvent très-bien, au contraire, de l'usage des salaisons, des condiments de haut goût, des viandes fumées, etc. Ce fait s'observe surtout dans les dyspepsies torpides, atoniques. Il ne faudrait donc pas défendre, comme on serait tenté de le faire, dans les cas de cette sorte, l'emploi d'assaisonnements impérieusement réclamés par le malade et d'ailleurs nécessaires pour stimuler ses fonctions digestives.

Dans les mêmes conditions souvent les aliments fermentés se digèrent avec facilité, ainsi les chairs de gibier faisandées. Les choux eux-mêmes, dont la digestion est ordinairement difficile, sont très-bien supportés, sous forme de choucroute, par des sujets affaiblis. La fermentation, qu'est-elle, en effet, pour ces substances, sinon une sorte de digestion préparatoire?

Les amers. — Les amers provoquent l'appétit, activent les fonctions gastriques et sollicitent spécialement la mise en jeu de la tunique musculeuse de l'estomac; ils ont l'avantage de ne pas exposer à la constipation et de ne provoquer au-

cune excitation circulatoire ou calorifique. Nous entendons parler ici des amers purs, des amers exempts d'astringence tels que le *quassia amara*, la *noix vomique*, le *simarouba*, le *lichen d'Islande*, etc. Ils peuvent être très-utiles pour faciliter la digestion chez les anhémiques, les chlorotiques, les cachectiques, etc.

On les prescrira au début des repas; on donnera par exemple, 5 à 10 gouttes de teinture alcoolique de noix vomique dans un demi-verre d'eau fraîche.

On utilisera encore avec fruit la *racine de colombo* qui est aussi un type de tonique amer exempt d'astringence. On pourra donner dans les mêmes conditions que précédemment la *poudre* ou la *teinture de colombo*, la poudre aux doses de 0,50 centigrammes à 2 ou 4 grammes en plusieurs prises, ou la teinture à la dose de 4 à 8 grammes par jour.

C'est encore dans des circonstances analogues que la préparation complexe dite *gouttes amères de Baumé* sera apte à rendre des services.

CINQUIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Huile de foie de morue. — Comment interpréter son action? — Préparation, composition chimique. — Effets physiologiques. — Indications et contre-indications. — Merveilleux résultats dans le traitement du rachitisme. — Modes d'administration. Doses. — Procédés pour faire accepter l'huile de foie de morue. — C'est en tant qu'huile de foie que l'huile de foie de morue est utile. — On ne saurait la remplacer ni par l'huile de poisson, ni par l'huile iodée.

Huile de foie de morue. — *Théorie de son action.* — L'huile de foie de morue dont l'usage est populaire de temps immémorial dans le nord de l'Europe et sur les côtes a été introduite en France en 1823 (Bretonneau, Trousseau et Pidoux, etc.). C'est un médicament précieux dans plusieurs variétés d'affaiblissements organiques, surtout dans ceux qui dérivent d'une altération des glandes hématopoiétiques et d'un trouble dans leurs fonctions. Nous savons quels sont ces organes : follicules clos de l'intestin, rate, corps thyroïde, système lymphatique, foie, etc., mais si nous les connaissons nous devons avouer qu'il y a dans l'histoire de leur physiologie des points mal définis, totalement ignorés même pour plusieurs d'entre eux.

Le foie, l'un des plus importants, est aussi l'un des mieux connus. Il contient une matière glycogène qui a des propriétés plastiques, car elle se rencontre dans tous les organes à l'état embryonnaire, dans les muscles, le placenta, etc. Le

foie contient aussi, surtout au moment de la digestion, une quantité abondante de graisse, qui a été considérée comme destinée à être rejetée, à fournir les matériaux formateurs de la cholestérine. Or, la matière grasse, comme la matière glycogène, joue dans l'économie un rôle plastique. Swann a constaté que les nucléoles sont de nature graisseuse dans toutes les cellules. Chez les végétaux, une cellule exige, pour se former, la présence de matières albuminoïdes; c'est le contraire dans le règne animal : la substance fondamentale est ici albuminoïde, mais il est nécessaire qu'il lui soit adjoint, pour la genèse de la cellule, une certaine proportion de matière grasse ou sucrée; il faut, pour ainsi dire, la présence d'un *couple histogénique* dont le second élément sera tantôt du sucre (muscle), tantôt de la graisse (globule sanguin).

Il devient donc évident que, si l'assimilation des matières grasses manque à l'économie, la formation cellulaire sera nécessairement entravée. La glycose animale pourrait alors être utile; mais elle n'a pas été employée; l'huile de foie de morue, au contraire, est maintenant d'un usage journalier. Ses avantages proviennent surtout de ce qu'elle va contribuer à la nutrition intime des cellules elles-mêmes; elle constitue ainsi un médicament réparateur par excellence, ou, plutôt, un aliment reconstituant, formateur, *histogénique*. En sa qualité de corps gras, outre son rôle comme aliment respiratoire (Bouchardat), elle favorise la nutrition et la formation des éléments histologiques avec d'autant plus de puissance, que, par son élaboration spéciale dans la glande hépatique, elle se trouve en un état moléculaire particulier, éminemment propre à faciliter son assimilation; elle a été déjà une première fois assimilée, l'organisme n'a presque rien

à faire pour l'intégrer et l'identifier à sa propre substance.

Aussi, non pas seulement l'huile de foie de morue, mais toute espèce d'huile de foie a-t-elle une supériorité incontestable sur les huiles et les graisses tirées d'une autre source, animale ou végétale.

Préparation; composition chimique. — L'huile de foie de morue se tire des foies de plusieurs poissons du genre *morue*, et aussi de quelques autres tels que raie, squale, etc. On la fabrique par différents procédés; le plus habituellement on comprime les foies qu'on laisse se putréfier et on recueille ensuite l'huile qui en découle. Le produit ainsi obtenu est de différentes couleurs : on a d'abord de l'huile d'un jaune d'or, c'est l'huile *jaune*; puis la couleur s'accentue et devient *blonde-brune;* enfin, l'huile très-foncée, obtenue en dernier lieu, est dite *brune*. On les emploie également toutes les trois. Les meilleures sont la jaune et la blonde. Il faut se défier des huiles décolorées, blanches. Elles sont habituellement altérées et souvent falsifiées.

La composition chimique est fort compliquée; on y trouve deux corps gras neutres, l'oléine et la margarine; de la glycérine, des acides gras volatils, de l'acide acétique, les principes constituants de la bile, la bilifulvine, les acides fellinique, cholique, bifellinique, etc.; puis, la *gaduine*, substance particulière qui a les mêmes réactions et que nous assimilons volontiers à la matière glycogène du foie.

Enfin, nous trouvons, en outre, dans l'huile de foie de morue, plusieurs substances minérales : 4 centigrammes d'iode pour 1000 grammes, 25 à 26 centigrammes de phosphore, des traces de brome, un peu de chlore à l'état de chlorures, etc.

Effets physiologiques. —L'odeur repoussante de l'huile de

foie de morue produit souvent des nausées et une répugnance telle que les malades, après avoir avalé l'huile, ne peuvent la digérer ni même la tolérer. Il y a quelquefois une contre-indication formelle dans cet inconvénient qui peut aller jusqu'à amener des dyspepsies et de la diarrhée. Même prise sans dégoût, l'huile de foie de morue cause des renvois désagréables, des régurgitations, et parfois des vomissements; cependant, on s'habitue généralement très-bien à son usage, et plusieurs personnes en prennent une quantité relativement considérable chaque jour, ce qui suffit à justifier cette proposition : L'huile de foie de morue est la plus digestible de toutes les huiles.

Prise pendant longtemps, on la voit amener des éruptions acnéiformes en rapport avec le passage à travers les glandes de la peau des principes âcres et volatils que l'huile noirâtre surtout renferme en grande abondance.

Quand l'huile est bien supportée, on note, au bout d'un certain temps, un accroissement du poids du corps; chez les gens obèses, l'obésité augmente; mais ce n'est pas le tissu adipeux seul qui se développe, les forces s'accroissent en même temps, la crâse sanguine est plus parfaite, la nutrition générale s'améliore, la quantité de globules et la proportion des matériaux solides du sang deviennent plus considérables.

On a observé aussi l'augmentation et la régularisation du flux menstruel, symptôme indirect du retour à la santé.

En résumé, la constitution entière se modifie, lentement, il est vrai, mais sûrement; longtemps cette modification a été attribuée à l'influence de l'iode, ou de l'iode et du brome, ou, suivant d'autres auteurs, de l'iode, du brome et du phosphore; mais les quantités de ces substances minérales sont

trop petites pour être sérieusement mises en parallèle avec la valeur des résultats obtenus.

Indications et contre-indications. — Favorisant et augmentant la formation des tissus adipeux, l'huile de foie de morue est tout naturellement indiquée dans la maigreur extrême ; dire à une femme maigre que l'huile de foie de morue la fera engraisser, c'est la lui faire accepter aisément et supporter sans répugnance.

Utile dans le lymphatisme exagéré, les dyscrasies, les cachexies, l'anhémie, la chlorose et, en général, les cas d'hypoglobulie, l'huile de foie de morue rendra surtout d'immenses services dans la scrofule, la tuberculose et le rachitisme.

On réussira avec elle dans toutes les formes de scrofule, mais surtout dans la scrofule externe à déterminations cutanées et ganglionnaires. Contre les manifestations internes de la même diathèse, l'amélioration sera moins évidente, et cela parce que les lésions sont plus avancées.

Dans la tuberculose pulmonaire et viscérale, les effets ne seront naturellement que palliatifs ; dans les formes de phthisie à marche aiguë ou rapide, elle ne donnera que peu ou pas de résultats ; dans les formes chroniques, elle parviendra à prolonger la vie.

Mais c'est surtout dans le traitement du rachitisme que l'huile de foie de morue se montre souveraine. En une quinzaine de jours les enfants le plus gravement atteints sont remis sur pieds : leurs os reprennent de la consistance tout en gardant, il est vrai, les courbures et les déformations acquises. En même temps, l'état général devient satisfaisant.

On a encore proposé l'huile de foie de morue dans le rhumatisme chronique, dans la paraplégie, dans l'ophthalmie chronique, dans plusieurs affections de la peau. Il ne fau-

drait pas s'illusionner sur les résultats proclamés. Elle n'agit probablement dans ces cas qu'à titre de reconstituant.

Quant à l'emploi externe, il n'a rien de rationnel et doit être proscrit.

Avant d'ordonner l'huile de foie de morue, il est nécessaire de tenir compte des conditions cosmiques car se digérant facilement pendant les froids de l'hiver, en été, au contraire, les substances grasses s'assimilent mal et peuvent entraîner des accidents d'embarras gastrique et de diarrhée.

Mode d'administration. Doses. — L'huile de foie de morue doit être prise au commencement du repas; elle s'absorbe mieux mêlée aux aliments.

On en donnera, chez les enfants, une à deux cuillerées à café pour commencer; une, deux ou trois cuillerées à soupe chez l'adulte; puis on augmentera successivement les doses jusqu'à quatre, cinq et six cuillerées.

Pour avaler l'huile sans difficultés, il est nécessaire d'user de correctifs; on mettra, par exemple, un peu de sirop d'écorces d'oranges amères autour de la cuiller, ou même simplement un peu de sirop de sucre. On donnera, immédiatement après l'ingestion, une pastille de menthe, un peu de curaçao, etc.

Quelquefois on ajoute à l'huile, pour la parfumer, de l'acide cyanhydrique. C'est là une excellente méthode, surtout dans les affections pulmonaires, où l'on peut obtenir ainsi double résultat.

On a conseillé l'emploi de cuillers fermées, à l'aide desquelles on ne sent pas l'odeur ni par contre le goût; c'est une bonne méthode, mais il faut avoir soin de ne verser le contenu de la cuiller qu'après avoir introduit celle-ci profondément dans l'arrière-bouche.

Un autre procédé consiste, pour émousser le sens du goût, à placer sur la langue, avant de prendre l'huile, quelques grains de sel ou une essence volatile, par exemple une ou deux gouttes de *teinture de pyrèthre.*

Les capsules gélatineuses d'huile de foie de morue doivent être prises en grand nombre pour représenter une quantité appréciable d'huile; leur dissolution est difficile dans l'estomac, nous ne les conseillons point.

Plusieurs gelées ont été faites avec l'huile de foie de morue à l'aide, soit de la gélatine animale, soit du *fucus crispus.* L'une d'entre elles a été additionnée d'*essence d'eucalyptus.*

L'huile de foie de morue a été soumise à l'émulsion préalable, notamment à l'aide d'œufs de raie, ou encore de saponine, de pancréatine, etc.

On a eu l'idée d'ajouter beaucoup de substances médicamenteuses à l'huile de foie de morue : iode, alcaloïdes, quinquina, oxydes et sels de fer, chaux et sels de chaux, etc.

Quant aux succédanés de l'huile de foie de morue, ils n'ont, en général, aucune valeur; ni l'huile de poisson, ni l'huile iodée, ni l'huile phosphorée ne sauraient la suppléer, pas plus, du reste, que les substances propylamiques qui ont été mises en pilules sous les noms d'essence, d'extrait d'huile de foie de morue. Ces dernières préparations n'ont pour résultat que de stimuler l'appareil digestif en agissant à la façon des poissons fumés, du hareng-saur dont on les retire.

Il n'en est pas de même des huiles de foie de raie, de squale; elles ont une action analogue à celle de l'huile tirée des foies de morue : aussi, tant par l'expérience que par l'analogie, nous pensons que l'huile de foie seule est effi-

cace, et, à la rigueur, chez les personnes difficiles, dont la répugnance est invincible, proposerions-nous volontiers l'usage des foies de volailles grasses, des pâtés de foie, ou encore des huîtres, des escargots, des moules, animaux entiers qui renferment un foie volumineux; au contraire, l'huile extraite des autres parties du poisson, pas plus que toute autre huile, ne saurait donner les mêmes résultats.

SIXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Altérations du sang. — Diminution de ses principes normaux. — Diminution des principes minéraux du sérum. — Eaux protogéiques normales. Lymphes minérales. — Hypoglobulie. — Préparations de fer. — Leur nombre est considérable. — Notions générales sur les préparations de fer.

Altérations du sang. — Les dyspepsies s'accompagnent d'altérations du sang, dont elles peuvent être en même temps et la cause et l'effet; nous avons vu les médications à leur opposer. Nous avons étudié également les troubles dérivés du mauvais état des fonctions hématopoïétiques; mais là ne s'arrête pas l'énumération des causes d'altération du sang, il en existe beaucoup d'autres, parmi lesquelles nous pouvons en reconnaître de primitives, ainsi, par exemple, celles qui proviennent d'empoisonnements, soit par des substances étrangères à l'organisme, soit par rétention et accumulation de principes normaux tels qu'acide carbonique, eau, urée, sels divers, etc...

Dans d'autres conditions, le sang est altéré par privation ou diminution de ses éléments constituants. C'est là une question plus importante que la précédente, car, pour les cas d'empoisonnement par des matières soit normales, soit étrangères à l'économie, il suffit, en général, de favoriser, par différents modes que nous n'avons pas à exposer aujourd'hui, l'excrétion des substances nocives. Au contraire,

la diminution des principes normaux du sang réclame des soins spéciaux sur le détail desquels il est nécessaire d'insister.

Le sang se compose du sérum et des globules. Le sérum, dans lequel nagent les globules, est constitué par de l'eau, des sels, des matières albuminoïdes : fibrine, albumine, etc...

Les sels du liquide sanguin ont un rôle multiple, ils empêchent la coagulation de la fibrine, favorisent la dissolution de l'acide carbonique et les échanges gazeux ; ils augmentent la capacité du sérum pour l'albumine, facilitent les phénomènes d'endosmose et d'exosmose, etc... S'ils manquent à l'économie, il faut nécessairement les lui restituer : la question se pose de savoir sous quelle forme.

Le *chlorure de sodium* est le plus facile à administrer, il se prend avec les aliments ; quant aux autres sels, ils s'emploient sous forme pharmaceutique, mais ils peuvent surtout rendre d'immenses services sous forme d'eaux minérales. Nous recommandons tout particulièrement, dans cette occurrence, les eaux du massif volcanique de l'Auvergne, désignées par l'épithète de *protogéiques*, et auxquelles nous avons donné le nom de *lymphe minérale*. En effet, ces eaux contiennent à peu près tous les principes minéraux du sang ; l'une d'entre elles, celle de *Saint-Nectaire*, que l'on peut avec raison prendre pour type, renferme, dans une proportion moindre, tous les principes minéraux du sérum sanguin ; de telle façon qu'un litre de cette eau contient juste les mêmes sels et en même quantité qu'un demi-litre de sérum. On comprend sans peine combien ces eaux doivent être éminemment reconstituantes.

Quant aux autres éléments minéraux, le sang peut se montrer dépourvu principalement du fer et du manganèse

que contiennent les globules, c'est le fait qui se présente dans l'hypoglobulie, tant consécutive à des hémorrhagies, que survenant à la suite de toute affection aiguë ou chronique. L'hypoglobulie fait même le fond d'une maladie, la chlorose.

S'il s'agit d'une hémorrhagie, d'une affection aiguë, chez un sujet d'ailleurs bien constitué, pour l'aider à réparer les pertes subies, pour le remonter en un mot, une hygiène bien entendue sera la principale ressource. En présence des maladies chroniques, des cachexies, de la chlorose, l'hygiène ne pourra fournir qu'un adjuvant; il est indispensable de restituer au sang les principes qui lui font défaut et que l'économie seule est incapable de trouver dans les produits mal élaborés de digestions insuffisantes.

Fer. *Nombre considérable de ses préparations.* — Dans toutes les conditions précédentes, qu'on peut résumer par le mot *hypoglobulie*, le *fer* est impérieusement indiqué.

Il a été employé sous différentes formes : 1° à l'état métallique : *limaille de fer porphyrisé, fer réduit par l'hydrogène, réduit par l'électricité*, etc. ;

2° A l'état d'oxyde de fer, et particulièrement des diverses formes du peroxyde, telles que le *colcothar*, à peu près insoluble et justement abandonné; le *safran de Mars apéritif* ou *oxyde de fer hydraté* et le *peroxyde de fer hydraté* qui offre comme avantage une grande solubilité. Il faut y joindre l'*oxyde de fer soluble* et l'*oxyde de fer dialysé*;

3° En combinaisons salines : *sulfures* et notamment *protosulfure, iodures, benzoate, sulfates, chlorures, carbonates, lactates, citrates, phosphate, pyrophosphate, oxalate*, etc.

Pour étudier les différentes préparations de fer, nous établirons d'abord deux distinctions importantes : les unes

sont solubles par elles-mêmes et peuvent s'absorber en nature; les autres ne se dissolvent dans l'estomac qu'à la faveur des acides qui y sont contenus, après avoir décomposé l'eau pour fixer l'oxygène, d'où la mise en liberté d'hydrogène qui, rencontrant le soufre de l'albumine et des aliments, donne lieu à des renvois nidoreux et désagréables d'hydrogène sulfuré.

Notions générales sur les préparations de fer. — Les préparations insolubles de fer ne donnent lieu à aucune saveur par leur introduction dans les premières voies; on éprouvera, au contraire, une sensation âpre, astringente, styptique au passage des dissolutions salines. Cette action styptique n'est pas la même pour tous les composés solubles; les chlorures la possèdent à un degré plus prononcé que les sulfates; les sels de protoxyde sont moins styptiques que les sels de peroxyde.

Voici, du reste, dans quel ordre croissant on pourrait les ranger sous ce rapport : 1° oxyde dialysé; 2° lactate, citrate, tartrate; 3° sulfate; 4° chlorure et perchlorure. Aussi, dans tous les cas où l'on a affaire à un état d'irritabilité de la muqueuse gastrique, doit-on préférer l'emploi de la limaille et du fer réduit. Mais il est alors nécessaire d'administrer ces substances avec les aliments pour les faire dissoudre en même temps que ceux-ci par le suc gastrique. L'action reconstituante est alors, quoique éloignée, d'autant plus sûre que, mêlée aux peptones, la préparation est plus apte à s'assimiler.

Les composés solubles, au contraire, sont préférables quand on se propose d'exercer une action tonique astringente ou bien hémostatique. Mais, parmi les préparations solubles du fer, nous ferons encore une distinction entre

celles qui, réfractaires à toute décomposition, ou ne se laissant que difficilement attaquer, ne cèdent leur métal ni au plasma ni aux hématies, tels sont le sulfate, et, en première ligne, le perchlorure; et celles, au contraire, qui, instables dans le sang, sont propres à exercer l'action reconstituante, *hématinique*. Les premières doivent être réservées pour la médication astringente et antiphlogistique, ainsi que pour les usages externes. Il est indispensable, en effet, pour la réalisation des effets hématiniques, que le fer soit libérable de la combinaison dans laquelle il était engagé; cette dernière doit donc être aussi instable que possible dans le sang, quoique stable dans les organes digestifs.

Les composés à acides organiques : lactate, citrate, tartrate, etc. remplissent ces conditions sans lesquelles il ne se produirait aucune action physiologique.

Les sels de fer peuvent être en partie décomposés par les alcalis des différents liquides de l'économie, l'oxyde peut, dans ce cas, être repris par les acides gras. Quels qu'ils soient, les acides organiques s'oxydent et se transforment en eau et en acide carbonique, ce dernier s'exhale, et l'oxyde, mis en liberté, se décompose lui-même par réduction.

Le sel organique de fer qui se détruit le moins facilement est l'oxalate, viennent ensuite le citrate, puis le malate, puis le lactate. Le phosphate et surtout le pyrophosphate de fer agissent d'une manière analogue; l'acide phosphorique semble assez instable dans cette combinaison. Il est démontré que, quelque temps après l'introduction de ces sels dans l'organisme, c'est du carbonate que l'on y retrouve.

Le sulfate de fer, avons-nous dit, ne se décompose point dans l'économie, et ne peut, par conséquent, avoir d'effets reconstituants. Cependant, il est nécessaire, à ce propos, de

distinguer entre le sulfate de protoxyde de fer et le sulfate de peroxyde. Le premier se trouve, en effet, absolument indécomposable; le sulfate de peroxyde, au contraire, devient, dans le sang, sulfate de protoxyde; une certaine quantité d'oxyde de fer est ainsi mise en liberté et peut, à la rigueur, servir à la réparation globulaire.

Les oxydes de fer, composés dont les propriétés astringentes sont peu prononcées, appartiennent à la classe des préparations hématiniques; ils peuvent se précipiter en présence de l'alcali du sang, le fait est difficilement vérifiable à cause de l'albumine présente dans le sérum sanguin, quoique cependant la présence de l'albumine n'empêche pas toute action chimique.

Les résidus non absorbés des préparations de fer introduites dans le tube digestif vont stimuler la muqueuse intestinale et provoquent, dans les premiers jours, une exonération plus facile et plus fréquente. Il y a là une action eccoprotique et non point laxative, qui, au bout de peu de temps, fait habituellement place à une constipation plus ou moins opiniâtre. La formation de sulfures dans l'intestin donne, en outre, aux selles une coloration noirâtre souvent très-accentuée.

Après cet exposé sommaire nous entrerons dans l'étude détaillée de l'action physiologique des préparations martiales. Ce sera le sujet de notre prochaine leçon.

SEPTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Effets physiologiques des préparations martiales. — Action topique. — Action diffusée. — Augmentation de la plasticité du sang. — Accroissement du nombre des globules. — Les ferrugineux agissent-ils à titre de simples toniques? — Introduisent-ils du fer dans les globules? — Produisent-ils des éléments nouveaux? — Voies d'élimination des préparations martiales. — Augmentation de la diurèse. — Irritations cutanées. — Usages et indications rationnelles. — Le fer absorbant mécanique, absorbant chimique, contre-poison de l'arsenic. — Action toxique chez les êtres inférieurs; applications. — Action astringente. — Action coagulante. — Rôle hématinique. — Contre-indications.

Effets physiologiques. — Le fer, à l'état dissous, exerce, comme premier phénomène suivant son ingestion, une action topique astringente, d'où résultent le resserrement des vaisseaux et la pâleur consécutive du tissu, à laquelle succède bientôt, par réaction naturelle, une hyperémie plus ou moins intense accompagnée de rougeur et d'un accroissement d'activité de la circulation capillaire.

Les effets diffus et généralisés, après absorption, se traduisent par une augmentation de la plasticité du sang, en rapport avec l'action coagulante exercée sur les principes albuminoïdes du sérum dont la richesse nutritive est accrue. Cette adjonction d'un élément indispensable à la nutrition des globules active leur formation. C'est là un phénomène capital qui entraîne à sa suite, avec l'amélioration de la nutrition générale, une certaine excitation des systèmes ner-

veux et circulatoire, allant, dans quelques cas, jusqu'à produire une fièvre véritable.

En même temps, on note parfois un peu d'orgasme génital. Habituellement la menstruation se régularise, tantôt les règles augmentent d'abondance, dans d'autres circonstances, c'est l'inverse qui s'observe; il est facile de comprendre la cause de cette différence. Les règles deviennent plus abondantes quand la débilité et la faiblesse de l'organisme ne permettaient pas à l'appareil génital de se congestionner assez fortement pour les produire normales; si, au contraire, l'hémorrhagie une fois produite ne pouvait plus s'arrêter par atonie des tissus et fluidité exagérée du sang, le fer agit alors en combattant à la fois ces deux causes, en même temps qu'il fortifie et restaure toutes les fonctions.

Trois hypothèses se trouvent en présence pour expliquer l'action hématinique des préparations martiales : Agissent-elles à titre de toniques généraux? Introduisent-elles du fer dans les globules? Produisent-elles des éléments nouveaux? La première hypothèse (Trousseau et Pidoux) semble trouver un argument puissant dans ce fait que nous avons signalé, à savoir que les plantes étiolées reverdissent si elles sont arrosées par une dissolution ferrugineuse, de sulfate de fer par exemple. Remarquons ici que chez un homme bien portant, il y a autant de fer dans la même quantité donnée de cruor que chez un anhémique; il ne s'agit donc pas d'augmenter, chez ce dernier, la quantité de fer contenue dans ses globules, mais bien d'accroître le nombre des globules eux-mêmes. 1000 grammes de sang contiennent normalement 0 gr. 55 de fer métallique; le chiffre des globules, qui est chez l'homme sain de 127 pour 1000, peut tomber à 38 chez les anhémiques; c'est donc seulement à la troi-

sième hypothèse que nous devons nous arrêter. Le fer n'agit pas seulement à titre d'aliment des globules, mais, par sa présence dans le système lymphatique, il favorise la transformation des globules de la lymphe en globules sanguins en même temps qu'il active leur formation. L'action tonique sur les premières voies, et même sur les secondes, existe, à la vérité, mais l'action histogénique est prépondérante.

Pour réparer les pertes de l'organisme à l'état normal, le fer existe dans les aliments en proportion suffisante, cette minime quantité ne suffit plus quand le sang est appauvri ; c'est alors qu'il faut à l'économie, pour récupérer ce qu'elle a perdu, des doses massives de fer, ce que nous exprimerons en disant qu'à ces organismes débilités il faut présenter *trop de fer* si l'on veut qu'ils en prennent *assez*.

Voies d'élimination. — Les voies d'élimination des martiaux sont principalement les substances pigmentaires; ces dernières renferment du fer dans leur composition ; elles ne sont, en effet, qu'une transformation du pigment sanguin qui lui-même possède du fer. Nous savons qu'en général les substances médicamenteuses s'éliminent par les organes excrétant, à l'état physiologique, les mêmes substances ou des substances analogues. C'est là la raison qui explique l'élimination du fer par le pigment de la bile, de l'urine, par les organes caducs tels que les épithéliums, l'épiderme, les ongles, les poils, les cheveux ; les cheveux surtout renferment du fer en proportion énorme ainsi, du reste, qu'une assez grande quantité de diverses substances métalliques. Quelquefois l'élimination trop active entraîne la chute des cheveux et des poils; le plus souvent, au contraire, on réussit à entraver l'alopécie à l'aide des ferrugineux. L'élimination par le pigment de l'urine, transformation du pigment san-

guin, peut, en exerçant au passage une action astringente sur les tubes du rein, diminuer la congestion de cet organe et favoriser ainsi la diurèse, plus fréquemment le rein se congestionne et s'enflamme même légèrement.

Cette irritation est mieux marquée et plus facile à constater du côté des glandes de la peau, sébacées, sudoripares, etc.; il en résulte de la rougeur, de l'acné, des furoncles, etc.; ce peut être encore là une des causes de la chute des cheveux et des poils.

Usages et indications. — Le *fer réduit*, la *limaille de fer* peuvent être mis au rang des absorbants mécaniques pour les gaz et les liquides de l'estomac et des intestins, dans la dyspepsie flatulente, le tympanisme, la diarrhée; ils servent encore, ainsi que les *oxydes*, d'absorbant chimique, non-seulement pour les acides de la dyspepsie acescente, de la pyrosis, mais encore, dans certains cas d'intoxication, par exemple dans l'empoisonnement par l'arsenic.

Les dissolutions ferrugineuses exercent une action toxique sur les organismes inférieurs, elles ont été employées comme procédé désinfectant; le *sulfate de fer* est utilisé pour assainir les fosses d'aisances.

Quant aux usages plus habituels, ils varient suivant qu'on envisage le fer comme *astringent* ou comme *recorporant*.

En qualité de tonique astringent, de coagulant, on peut le prescrire dans les dyspepsies torpides, atoniques; on le donnera alors à petites doses; il en sera de même dans les dyscrasies et dans les cachexies, dans le purpura et dans diverses autres variétés d'hémorrhagies.

Le *perchlorure de fer* est d'une utilité journalière pour faire cesser les hémorrhagies extérieures.

Mais le principal rôle du fer est son rôle hématinique, re-

corporant. Ce métal est, comme tel, indiqué toutes les fois qu'il y a hypoglobulie, quelle qu'en soit la cause primitive : vie sédentaire et privée d'exercice, excès de toute nature, maladies antérieures, nourriture insuffisante, enfin et surtout chlorose.

Les préparations martiales peuvent encore donner des résultats heureux dans l'albuminurie dyscrasique; il y a, en effet, dans cette affection, diminution du nombre des globules, ce qui entraîne l'augmentation relative dans le sérum de la proportion d'albumine, qui, devenue ainsi excessive, s'échappe par les urines, quelquefois même s'écoule dans le tissu cellulaire œdématié avant d'apparaître dans l'urine.

Le fer est souvent avantageusement indiqué pour combattre plusieurs formes d'affections nerveuses, on a dit avec raison : *sanguis moderator nervorum;* en rendant au sang une richesse qui lui manque, on donne à l'organisme la force nécessaire pour se débarrasser d'habitudes morbides que son état de faiblesse l'empêchait de vaincre; ce cas se présente dans la coqueluche persistante, les palpitations nerveuses, plusieurs formes de névralgies, certaines paralysies asthéniques, telles que l'amaurose, etc.

Contre-indications. — Des contre-indications à l'administration du fer et de ses composés se présentent dans toutes les circonstances où l'on a l'occasion d'observer des phénomènes analogues à ceux que déterminent l'absorption des martiaux. Ainsi et particulièrement, le fer devra être proscrit, eu égard à son action styptique et irritante, dans tout état saburral des premières voies, dans la fièvre gastro-hépatique, dans les gastralgies, les dyspepsies irritantes, etc.; eu égard à ses effets d'excitation générale et fébrigène, on l'évitera dans

tous les états fébriles et inflammatoires, pneumonie, bronchite, etc., ainsi que dans les cas de prédisposition aux hémorrhagies actives, par exemple chez les tuberculeux menacés d'hémoptysies. Il ne faudrait pas, cependant, s'exagérer cette dernière crainte, et proscrire l'usage du fer à tous les phthisiques; quand la tuberculose a une marche très-lente, quand l'anhémie domine, le fer pourra être utile; l'iodure de fer seul sera évité comme joignant à l'action du métal les propriétés excitantes de l'iode.

Ajoutons que les sujets entièrement affaiblis ne réclament point l'usage des martiaux, ils ne pourraient les digérer.

Enfin, répétons-le, on ne saurait trop prendre soin de ménager les organes digestifs, et, pour cela, il faut choisir de préférence, pour les usages reconstituants, les préparations martiales que nous avons pris soin d'indiquer comme les moins sapides.

HUITIÈME LEÇON

Sommaire. — Faire ingérer la plus grande quantité possible de fer sous la plus petite masse. — Comparaison quantitative des préparations martiales. — Avantages et inconvénients des préparations insolubles. — Parallèle des diverses préparations. — Tableau. — Doses. — Généralement on donne des doses de fer trop considérables. — Formes pharmaceutiques. — Eaux minérales ferrugineuses.

Discussion comparative des préparations martiales. — Le but le plus désirable, quand on se propose la guérison de la chlorose et de l'anhémie, est de faire absorber aux malades, sous de petites masses, la plus grande quantité possible de substance métallique. Il est donc inutile d'introduire en même temps des proportions d'acide considérables; aussi, les composés qui ne renferment qu'un chiffre minime de fer devront être évités. Le fer métallique, les oxydes sont, sous ce point de vue, préférables aux sels; le protoxyde doit passer avant le sesquioxyde.

Un autre avantage du fer à l'état métallique consiste dans l'absence totale de stypticité et à peu près totale de saveur; il faut, en effet, avoir égard à cette considération, et consentir à reconnaître, sous ce rapport, un grand avantage aux préparations insolubles, surtout dans les cas où la muqueuse gastrique est irritable ou douloureuse.

Cependant le fer réduit, la limaille porphyrisée n'offrent pas que des avantages, il leur est indispensable de trouver

des acides dans l'estomac pour s'y dissoudre, faute de quoi ces préparations introduisent dans le sang moins de fer que des composés solubles. En outre, les acides du suc gastrique sont ainsi détournés de leur but, et par cela même, la facilité des digestions peut s'en ressentir.

Elles produisent aussi, par action absorbante, de la constipation, qui, du reste, grâce aux effets astringents des composés salins, n'est pas évitée et n'est même pas moindre avec ceux-ci; elles occasionnent encore, nous l'avons déjà dit, des renvois nidoreux d'hydrogène pur ou sulfuré.

On a essayé de prouver que certaines préparations passaient avec plus de facilité dans le sang; on les retrouvait et on les mesurait dans le sang de la veine porte (Tiedmann et Gmelin).

Une certitude suffisante à ce propos paraît difficile à acquérir; Cl. Bernard n'y est pas parvenu; mais, en général, on peut dire que plus il y aura de fer métallique sous le même poids, plus il en passera dans la circulation.

1 gramme de fer réduit renferme 1 gramme de fer métallique.

L'oxyde noir de fer (protoxyde) en renferme 72 pour 100.

Le peroxyde calciné ou colcothar, safran de Mars astringent, sesquioxyde anhydre, en renferme 69 pour 100.

Le safran de Mars apéritif desséché, 51 pour 100.

Le carbonate de fer, 47 pour 100.

Le tartrate ferrico-potassique, 24 pour 100.

Le lactate, 19 pour 100.

L'iodure, 18 pour 100, etc., etc.

Le carbonate de fer, pour se dissoudre, exige toujours l'intervention d'un acide; mais son propre acide, une fois

séparé de la base, possède l'avantage, étant mis en contact avec la muqueuse, de favoriser la digestion.

Le lactate de fer est une excellente préparation. Son acide est normal dans l'économie; mis en liberté, il peut donc y jouer un rôle utile.

Le benzoate est rarement employé. On l'a associé à l'huile de foie de morue, il a des effets dialytiques par l'action de l'acide benzoïque que l'on sait pouvoir tendre à dissoudre les dépôts d'urate et d'acide urique.

L'iodure de fer a souvent une grande utilité par l'action résolutive de l'iode; on l'utilisera avec avantage chez les scrofuleux, les syphilitiques. Nous avons remarqué, dans la précédente leçon, qu'il devait être évité dans la tuberculose, ainsi que chez les jeunes filles menacées de ménorrhagie.

Récemment, on a introduit dans la thérapeutique le *bromure de fer;* on pensait ainsi pouvoir corriger par l'action du brome l'excitation produite par le fer; mais cette conception est illusoire, il n'y a pas assez de brome dans la combinaison pour obtenir des résultats appréciables; il vaut beaucoup mieux, dans ce but, associer au fer le bromure de potassium.

Le citrate de fer est souvent utile, c'est une préparation à peu près dénuée de saveur et d'astringence. Le *citrate de fer ammoniacal* possède de plus des propriétés légèrement excitantes.

L'oxalate ferreux du docteur Girard a d'abord, dans les deux ou trois premiers essais expérimentaux, paru déterminer des troubles digestifs; on pouvait craindre qu'ils ne fûssent produits par l'acide oxalique, d'ailleurs réputé comme nuisible; mais il est probable qu'il n'y eut là qu'une coïncidence, car, dans d'autres cas qui suivirent, l'oxalate n'amena

qu'une légère stimulation gastrique, et il parut offrir surtout comme avantage une certaine facilité de l'exonération, capable de contre-balancer les propriétés astringentes du fer.

Le *phosphate de fer*, le *pyrophosphate citro-ammoniacal* ne sont pas seulement hématiniques, mais en même temps, par le phosphore qu'ils contiennent, reconstituants du système nerveux; de là des indications spéciales.

TABLEAU

DES PRÉPARATIONS FERRUGINEUSES.

- **Insolubles.**
  - Exclusivement hématiniques.
    - Fer métallique.
    - Oxydes.
    - Carbonates.
    - Phosphates.
    - Sulfures.
    - } Surtout ceux de protoxyde.
- **Solubles.**
  - Décomposables dans le sang. Hématiniques et un peu astringentes.
    - Lactate.
    - Citrate.
    - Malate.
    - Tartrate.
    - Oxalate.
    - Chloroxyde.
    - Pyrophosphate.
    - Iodure.
    - Bromure.
    - Benzoate.
    - Tannate.
    - } Ceux de protoxyde plus hématiniques. Ceux de sesquioxyde plus astringents.
  - Inaltérables dans le sang. Exclusivement :
    - Styptiques.
      - Sulfates.
      - Nitrates.
      - Chlorures.
      - } Surtout ceux de sesquioxyde.
    - Diurétique.
      - Cyanure ferro-alcalin.
- **Propriétés accessoires.**
  - Dues à l'élément électro-négatif.
    - Acide lactique. — Eupeptique.
    - Acide benzoïque. — Dialytique.
    - Iode.
    - Brome.
    - } Fondants.
    - Acide pyrophosphorique. — Stimulant.
  - Dues aux bases associées.
    - Potasse.
    - Soude.
    - } Dialytiques.
    - Ammoniaque. — Stimulant diffusible.

Doses. — Généralement on exagère les doses des préparations ferrugineuses. Il suffit de donner 5 à 10 centigr. de fer réduit deux fois par jour.

La limaille, un peu moins attaquable, se donne en quantité plus considérable, de 20 à 30 et même 50 centigr.

L'oxyde à la dose de 10 centigr.

Les sels solubles se prescrivent par 5 à 10 centigr. à la fois, 20 au maximum.

Toutes ces préparations doivent être données au moment des repas; les préparations insolubles, ayant besoin pour se dissoudre des acides de la digestion, ne pourraient s'absorber dans leur intervalle; quant aux composés solubles, on a moins à craindre, lorsqu'ils sont mêlés aux aliments, l'irritation de la muqueuse que pourrait amener leur astringence. Toutefois, les préparations insolubles pourraient encore se dissoudre en dehors du temps des repas, si on avait soin de faire suivre leur ingestion par l'administration d'une boisson acidulée.

Formes pharmaceutiques. — La pharmacie fabrique des variétés nombreuses de préparations martiales. Généralement les poudres ferrugineuses se prennent dans du pain azyme, dans une cuillerée de soupe, mais on a pour les sujets difficiles quantité d'autres moyens. Il existe des pastilles, des dragées, des pilules de toutes sortes, un sirop de fer auquel on a ajouté du quinquina; on a mélangé le chloroxyde de fer à du sucre grabelé, ce produit a même reçu le nom de *saccharure de fer*.

Le vin de quinquina ferrugineux est fréquemment prescrit. Le tannin du vin devrait naturellement s'unir au fer pour former un précipité, afin de prévenir cet inconvénient, il faut avoir soin de ne pas ajouter indifféremment au vin n'importe quel sel de fer soluble, mais uniquement le citrate de fer ammoniacal; l'ammoniaque est, pour ainsi dire, le trait d'union qui permet à ces deux substances de se trouver réunies.

Les Anglais emploient des granules dans lesquels un sel de fer acide a été associé à du bicarbonate de soude. En présence des liquides de l'estomac, il se fait une double décomposition. Si l'on avait mis primitivement, par exemple, du citrate de fer, il se produit du citrate de soude, du carbonate de fer et une partie de l'acide carbonique devenu libre se dégage, d'où le nom de *granules effervescents* donné à cette composition.

Eaux minérales ferrugineuses. — Les préparations de fer les mieux tolérées sont les préparations naturelles, les eaux minérales ferrugineuses. Il semble que le métal y soit dans un état moléculaire spécial éminemment propre à favoriser son absorption et son assimilation.

Ces eaux sont très-nombreuses.

On peut les partager en deux classes principales :

1° Les sources *sulfatées ferreuses* ou *ferriques*, telles que celles d'*Auteuil*, de *Passy*, de *Belleville*, etc. Ces eaux ne peuvent pas donner de grands résultats; cependant, elles sont toniques et légèrement hémostatiques.

2° Les sources *carbonatées ferreuses;* celles qui sont *gazeuses* ont surtout une grande valeur. Ces sources sont, en France, d'une richesse remarquable. Autrefois *Spa*, en Belgique, et *Pyrmont* en Angleterre obtenaient la priorité. Mais aujourd'hui, nous savons que la plus riche de ces sources est française, c'est celle d'*Orezza* (Corse); elle renferme plus de 12 centigrammes par litre.

Nous avons encore *Montbrison*, dont la richesse l'emporte sur Spa et Pyrmont. C'est une station malheureusement peu fréquentée, car il est difficile d'y aborder. Citons aussi *Vic-sur-Cère*, dans le Cantal, où les moyens de transport sont plus faciles.

NEUVIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Manganèse. C'est un élément normal du sang humain. — Son action se rapproche de celle du fer. — Ses usages sont les mêmes. — Cuivre. — Phosphate de chaux. — Reconstituants de force, roborants ou corroborants. — Notions générales. — Café. Caféine. Caféone. — Effets physiologiques. — Le café torréfié est plus excitant, le café cru plus véritablement tonique. — Usages et indications. — Thé. — Analogie de la théine et de la caféine. — Le thé, moins excitant que le café, est plus astringent. — Paullinia ou Guarana. — Maté ou thé du Paraguay. — Thé des Apalaches.

Manganèse. — Le *manganèse* est, comme le fer, un élément normal dans le sang humain. Ses effets physiologiques paraissent jusqu'ici peu étudiés; ils se rapprochent beaucoup de ceux du fer. Le manganèse agit en qualité de tonique reconstituant; on a observé qu'il exerçait, en outre, une action de stimulation générale et locale; il s'élimine par les mêmes voies que le fer et spécialement par les urines.

Les usages rationnels du manganèse sont ceux du fer. On devra l'employer surtout sous forme d'eaux minérales; elles peuvent être utiles dans des chloroses tout à fait rebelles, quand d'autres moyens ont échoué.

Les sources qui renferment du manganèse sont principalement celle de *Cassuéjouls*, qui renferme avec du carbonate de fer cinq millièmes de carbonate de manganèse; viennent ensuite *Luxeuil*, *Provins*, etc.

Cuivre. — Le *cuivre* mérite une courte mention comme reconstituant; en effet, quelques chimistes le considèrent

comme un des éléments normaux du sang. Il est plutôt probable qu'il n'y existe normalement que chez les habitants des pays où le sol en renferme. Ce métal ranime l'appétit, diminue les sécrétions, et, dans bien des circonstances, est apte à produire une sédation nerveuse. Il accompagne généralement le fer et le manganèse dans les eaux minérales. C'est sous cette forme qu'il devrait être prescrit.

Phosphate de chaux. — Le *phosphate de chaux* entre dans la composition du sang; il est indispensable à la formation des os et contribue aussi, par le phosphore qu'il renferme, à la nutrition des nerfs et des centres nerveux.

Peu soluble dans les acides des premières voies, ce sel s'absorbe lentement; il constitue cependant un élément de restauration utile, surtout dans le rachitisme et l'ostéomalacie. On peut le prescrire avantageusement sous forme de *liqueur* ou de *sirop de lacto-phosphate de chaux* dont on fait prendre une cuillerée au commencement de chaque repas.

Reconstituants de force. — Les reconstituants de force que l'on peut désigner sous le nom de *roborants* ou de *corroborants* ne doivent pas être confondus avec les excitants et les stimulants. Ils augmentent en effet les forces et le pouvoir fonctionnel, tandis que les seconds ne font qu'exciter les fonctions, pousser à la dépense et affaiblir ainsi l'organisme.

Les forces de l'économie proviennent de la combustion respiratoire qui peut même être considérée comme leur source unique. Or, cette combustion ne s'effectue pas seulement dans le poumon, mais existe dans tous les points du corps, dans le moindre capillaire; c'est elle la cause productrice des phénomènes d'innervation, des phénomènes chimiques, des phénomènes sécrétoires, en somme de tous

les phénomènes physiologiques : calorification, musculation, innervation, etc...

La combustion respiratoire se fait aux dépens des déchets de l'organisme, des résidus de la dénutrition ; la médication roborante doit donc avoir pour but de réparer ces pertes, de remplacer les éléments brûlés et disparus ; ceci nous indique de suite que les moyens de roborer doivent être des aliments plastiques.

Cependant il n'est pas douteux que, dans des conditions données, certaines substances ternaires, des graisses, de l'alcool, peuvent se brûler dans la circulation et disparaître sous une autre forme, après avoir, de cette façon, suffi momentanément à la dépense physiologique.

Les substances roborantes existent partout ; le plus souvent savoureuses et parfumées, elles ont été connues de tout temps et dans tous les pays ; telles sont le *café*, le *thé*, le *maté*, le *paullinia*, la *coca ;* en Asie, le *bétel* paraît servir à des usages identiques. Nous ne nous arrêterons pas à parler du *cacao ;* il a une importance toute particulière qui est plutôt du domaine de l'hygiène, c'est un véritable aliment, et même un aliment complet.

Café. — Le caféier, originaire de l'Arabie heureuse ou plutôt de l'Abyssinie, appartient à la famille des *rubiacées*. La semence, formée d'un embryon très-petit et d'un périsperme corné, contient un assez grand nombre de principes dont plusieurs sont sans intérêt, nous citerons *l'acide caféique*, *l'acide cafétanique* et diverses essences. En brûlant, le café développe une substance volatile, la *caféone* et une proportion insignifiante de méthylamine. Le principe le plus important, surtout dans le café vert et non torréfié, est, sans contredit, la *caféine*.

Cet alcaloïde, encore assez mal connu, au point de vue physiologique, n'a guère été expérimenté que sur des animaux; or, pour obtenir des résultats appréciables, on est obligé de l'employer chez eux à doses considérables qui déterminent seulement des phénomènes grossiers. On a cru remarquer de l'assoupissement sous son influence; nous ne pensons pas que ce fait soit exact.

Administré aux doses d'environ 0 gr., 10 centigr., il produit une augmentation d'activité des fonctions de l'encéphale sans troubles d'aucune sorte; il y a, en même temps, un accroissement de la circulation et de la tension vasculaire. Ces effets sont d'un grand intérêt, ils démontrent qu'il ne se produit pas d'excitation, mais bien de la tonification.

Après des doses élevées, de 30 à 40 centigr., on observe une stimulation maladive, il y a des troubles intellectuels, quelquefois même un véritable délire, des bruissements d'oreilles, des scintillations, du priapisme, etc...

Le café cru produit les mêmes phénomènes; il augmente la diurèse, fait observé, du reste, avec la caféine et qui est dû à son passage en nature au travers du rein.

Sous l'influence du café torréfié, l'excitation prédomine sur la tonification; les effets sont assez analogues à ceux que déterminent des doses élevées de caféine; il y a du désordre dans le rhythme cardiaque, de l'insomnie prolongée et de l'anaphrodisie.

Une fois absorbés les principes du café sont en partie brûlés; la caféine se transforme en taurine et exerce une influence sur la sécrétion biliaire qui s'exagère.

On a dit que la quantité d'urée augmentait, c'est le contraire qui est vrai; de 22 grammes elle peut descendre à 12,

d'après plusieurs expériences; on se demande vraiment, en présence de ce chiffre, si les précautions ont été bien prises pour éviter toute cause d'erreur; les sujets, par exemple, mangeaient-ils autant que d'habitude?

Selon les cas, on utilisera le café cru ou le café torréfié. Ce dernier est indiqué dans certaines affections morales, dans la mélancolie, au début de la migraine, dans la stupeur de la fièvre continue.

Le café torréfié est le meilleur antagoniste de l'opium.

Le café cru et la caféine, à titre de toniques, seront employés contre les fièvres paludéennes, l'asthme essentiel, les vomissements nerveux, à titre d'hypercinétique dans la hernie étranglée, à titre de diurétique dans les hydropisies.

Thé. — Les feuilles du *thé* ont une composition analogue à celle des semences du caféier. Elles renferment un principe odorant, de la matière grasse, du tannin en quantité beaucoup plus considérable que le café : 0,035 pour 100, puis un alcaloïde ayant la même formule que celui du café et qu'on appelle la *théine*.

Le *thé peko* contient 2,70 pour 100 de théine, c'est le plus pauvre; le *thé hysven*, le meilleur, en contient 5,40 pour 100.

Malgré l'isomérie de la théine et de la caféine, l'arrangement moléculaire de ces substances doit être différent, car les effets produits diffèrent pour les mêmes doses.

La caféine est au moins deux fois plus active que la théine; de plus, différence fondamentale, avec des doses relativement modérées de caféine on n'a pas de mouvements convulsifs des membres inférieurs, on en observe, au contraire, avec la théine chez des animaux tels que la grenouille et le cobaye.

Il y a, dans le thé, moins d'essences que dans le café; aussi est-il moins excitant; mais, par contre, plus astringent, grâce à la proportion considérable de tannin qu'il renferme.

Le thé jouit de propriétés diurétiques remarquables; à ce titre il est souvent utile. On l'emploie journellement dans les indigestions; enfin il sert à composer des collyres astringents.

Paullinia. — Le *paullinia sorbilis*, de la famille des *sapindacées*, donne des semences dont l'extrait, additionné d'un peu de cacao et de fécule, est surtout connu sous le nom de *guarana*.

On retrouve dans sa composition du tannin et un alcaloïde isomère à la théine et à la caféine. Ce principe a reçu le nom de *guaranine*, il existe en proportion d'environ 5 pour 100.

Les effets physiologiques, à peu près analogues à ceux du café, sont dus au tannin et à l'alcaloïde.

On vante outre mesure cette substance contre la migraine, on ne l'emploie guère que contre cette affection.

Maté. — Le *maté* ou *thé des jésuites*, *thé du Paraguay*, est fourni par l'*ilex paraguayensis*, de la famille des *ilicinées*.

Dans les pays qui le produisent, il est employé en infusions, à peu près comme le café en Europe; ses propriétés semblent du reste être très-analogues.

Il paraîtrait qu'un alcaloïde isomère à la caféine existe dans le maté et même en proportion quatre fois plus considérable que la caféine dans le café.

Thé des Apalaches. — Ce thé, fourni par l'*ilex vomitoria* produit une ivresse assez analogue à celle qu'on observe après l'ingestion du haschisch. Il est, du reste, peu connu et semble légèrement toxique.

DIXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Erythroxylum coca. — Composition chimique de la feuille de coca. — Les Indiens machent les feuilles de coca. — Procédé par lequel ils en assurent l'effet. — Action physiologique de la coca. — Récits surprenants. — Usages, préparations. — Comment interpréter le mode d'agir de la coca et des substances analogues, thé, café, etc...? — Il faut admettre qu'elles apportent et cèdent directement de la force à l'économie. — Théorie des dynamophores.

Coca, *origine et composition.* — L'*érythoxylum coca* (*érythroxylées*) est un arbrisseau originaire de l'Amérique du Sud, et cultivé en grand dans la Bolivie. Le principe actif se trouve dans les feuilles, on lui a donné le nom de *cocaïne ;* c'est un alcaloïde cristallisable, peu soluble dans l'eau, mais très-soluble dans l'alcool et l'éther. En présence du tannin, ainsi que sous l'influence de la chaleur, il se convertit en acide benzoïque, ce qui explique les qualités odorantes des infusions de coca.

On trouve encore, dans les feuilles de cette plante, une autre base alcaline volatile, moins importante : l'*hygrine* et une essence.

Les Indiens, habitants du pays où pousse l'érythroxylum coca, emploient cette plante de la manière suivante : ils humectent d'abord les feuilles en les plaçant une à une dans la bouche, puis, les retirant à mesure, ils y ajoutent un peu de matière minérale alcaline, constituée par des cendres agglo-

mérées provenant probablement du *chenopodium quinoa*; ils pressent alors le tout dans leur main et forment ainsi une sorte de chique qu'ils replacent dans leur bouche.

Cette addition de cendres n'est pas sans utilité; elle sert, en qualité de substance alcaline, à mettre en liberté l'alcaloïde et à en assurer l'effet.

Action physiologique. — L'odeur de la coca est agréable, suave même; la saveur en est amère, légèrement astringente, laissant, après le passage dans l'arrière-gorge, de la chaleur jointe à une certaine âcreté; la sécrétion salivaire semble augmentée; ce fait est tout naturel et s'explique par la seule présence d'un corps étranger séjournant dans la bouche. Si l'on mastique pendant quelque temps le mélange de cendres et de feuilles de coca, le sens du goût s'émousse en même temps que l'âcreté augmente, mais cette dernière peut être aussi bien due à la substance alcaline qu'à l'action de la coca elle-même.

On observe encore de l'analgésie de la langue et de toute la muqueuse buccale, pouvant même aller jusqu'à l'anesthésie; ce phénomène n'a, par lui-même, rien de particulier, il s'observe également avec toutes les autres substances aromatiques et fortement sapides telles que la menthe, la pyrèthre, etc.

Quant aux effets généraux, ils sont plus caractéristiques. Une infusion de 10 grammes de coca dans 150 grammes d'eau produit une notable stimulation, du développement et de l'accélération du pouls. La respiration devient plus fréquente, la température s'élève et la force générale semble accrue.

On observe en outre habituellement de l'insomnie, et quelquefois des palpitations comme avec le café.

A doses plus fortes, massives, il se produit des troubles intellectuels, du délire plus ou moins prononcé, souvent agréable comme avec le haschisch et l'alcool.

En somme, les effets de la coca ne diffèrent pas essentiellement de ceux qui sont engendrés par le thé et le café, seulement ils sont plus considérables et ils se produisent sans exercer d'action reconstituante, sans recorporer. En effet, les sauvages qui font de la coca un usage prolongé, sans autre aliment, tombent, au bout de peu de temps, dans un état de marasme et d'inanition que suit bientôt la mort comme conséquence forcée.

L'usage prolongé, l'abus de la coca amène des accidents sérieux; il y a des chiqueurs de coca comme il y a des fumeurs d'opium et des mangeurs de haschisch; chez les uns, comme chez les autres, on observe, au bout d'un temps souvent très-court, une véritable cachexie, un extrême amaigrissement; le corps se courbe en avant; la marche devient difficile, il y a de la titubation et même une impossibilité complète de la station verticale.

On a signalé aussi chez les Indiens adonnés à la coca, de l'ictère et de l'obstruction du foie; mais on peut se demander si c'est bien là un symptôme spécial; les sauvages font, comme on sait, un grand abus de l'alcool, et dans ces affections du foie, il peut bien n'y avoir qu'une coïncidence.

On a fait, en Europe, sur l'action des feuilles de coca, bien des récits surprenants. D'après les voyageurs, pour soutenir des Indiens dans une marche longue et fatigante de plusieurs jours, dans un travail manuel pénible, trois ou quatre chiques de coca, chacune de deux grammes environ, suffisaient sans autre nourriture.

On raconte qu'un Indien a pu faire cent vingt kilomètres

à pied en ne prenant pour aliment que quelques pincées de maïs torréfié, mais en chiquant un peu de coca.

Un autre réussit à faire, à l'aide de trois ou quatre chiques de coca, cent soixante à deux cents kilomètres en trente heures, en ne mangeant que quelques grains de maïs.

Un troisième a travaillé cinq jours de suite en ne dormant que deux heures par nuit, et, pendant ces cinq jours, il ne prit que quelques feuilles de coca, en tout 14 grammes.

En somme, tout en admettant dans ces récits une part pour l'exagération, il semble incontestable qu'en plusieurs circonstances, il fut possible de produire un travail considérable, de dépenser énormément de force, grâce aux propriétés de la feuille de coca, en ne prenant que des quantités insignifiantes d'aliments. Aussi, quand la coca fut introduite en Europe, ses effets merveilleux rencontrèrent d'abord une grande incrédulité; on les attribua ensuite à la puissance du démon, et la coca eut l'honneur d'être condamnée successivement par les pères jésuites, par le concile de Lima et par Sa Majesté Catholique. Ces condamnations produisirent leur résultat ordinaire; l'usage de la coca, jusqu'alors à peu près limité à la Bolivie, s'étendit rapidement.

En résumé, la réputation de la coca est en partie méritée; elle a cet avantage de pouvoir agir activement à des doses très-minimes; elle paraît, fait que nous n'avons pas encore signalé, arrêter les fonctions de dénutrition, puisque les Indiens qui en font usage, après des marches pénibles, des travaux excessifs, sans aliments, ne semblent pas fatigués outre mesure. Cependant on a prétendu qu'elle augmentait l'excrétion de l'urée, ce qui nous semble à vérifier.

Usages, préparations. — Les usages de la coca se sont multipliés dans ces dernières années.

On la donne sous forme de *teinture alcoolique* pour remonter l'organisme quand les voies digestives ont peine à accepter beaucoup d'aliments substantiels.

L'infusion chaude de feuilles de coca est un bon stimulant diffusible; comme les autres infusions chaudes, elle excite la peau, active la diaphorèse.

Le *sulfate de cocaïne* a été préconisé contre la fièvre intermittente, mais bien que pouvant être utile, pas plus que les autres succédanés du sulfate de quinine, il ne saurait le remplacer. Le sulfate de cocaïne se donne aux doses de 50 centigrammes à 2 grammes.

Quant aux observations où des vertus antisyphilitiques sont attribuées à la coca, nous ne les discuterons pas; elles sont sans valeur et probablement apocryphes.

Théorie des dynamophores. — Reste maintenant à essayer une théorie rationnelle du mode d'action de ces substances, dont l'étude, commencée dans la précédente leçon, a été continuée aujourd'hui, et qui, telles que la coca, le thé, le café, produisent dans l'organisme des résultats physiologiques hors de proportion avec la minime quantité de substance introduite.

Seraient-ce des aliments d'épargne, des antidéperditeurs? mais ces mots, récemment proposés, n'expliquent rien; ils ne font que constater des faits.

Admettre que, par une propriété spéciale et inconnue, ces substances s'opposent à la dénutrition et permettent ainsi à l'organisme de suffire, sans aliments pendant plusieurs jours, à un travail considérable, et sans que le corps perde presque de son poids, ce n'est là que reculer la difficulté, reste à comprendre et à expliquer en quoi consiste cette propriété.

Pour ce qui est de l'action de recorporation, elle est mise à néant par la simple considération du peu de quantité de substance introduite; par la même raison on ne peut admettre qu'elle soit un aliment respiratoire, car la respiration exige une grande abondance de matériaux combustibles.

Nous pensons, quant à nous, que ces substances apportent directement à l'organisme *de la force;* elles sont, pour ainsi dire, chargées de force, *dynamisées.* Elles apportent de la force à l'économie en général, et, en particulier, à chaque organe, qui n'a plus, ainsi, besoin de se dénourrir pour en réaliser.

On sait que certains corps requièrent pour leur formation une certaine quantité de force, quelquefois considérable; tantôt de la chaleur, tantôt de la lumière, tantôt de l'électricité. Cette force est emmagasinée dans la substance, y demeure à l'état latent, mais conserve la faculté de pouvoir s'en séparer un jour pour évoluer librement sous telle ou telle forme.

Ce sont ces substances que nous appellerons *corps dynamisés.* Prenons d'abord l'ozone pour exemple : sous l'influence de décharges électriques on suppose que trois atomes d'oxygène se sont groupés pour en former un seul, l'atome d'ozone, O^3. Or, ce groupement signifie augmentation d'une force, dans le cas actuel, de la force de cohésion; cette force conserve toute sa puissance, et, devenant libre, elle se manifeste par des effets chimiques considérables, en même temps que la cohésion première disparaît. Ainsi le fer brûle dans l'ozone avec une intensité des plus remarquables; les animaux plongés dans l'ozone y sont extrêmement excités; leur combustion respiratoire s'y fait avec une intensité effrayante, et les animaux, en partie asphyxiés, reviennent

promptement à la vie sous l'influence de cet oxygène dynamisé.

Autre exemple; quand l'acide arsénieux vitreux passe à l'état cristallin, s'il se trouve dans un lieu obscur, il dégage une lueur, une sorte de phosphorescence; ainsi donc, quand il était à l'état vitreux, il possédait une force latente qui se manifeste en se dégageant pendant la cristallisation.

Nous pourrions multiplier ces exemples : le chlore insolé, en se dissolvant dans une lessive de potasse, dégage beaucoup plus de chaleur que le chlore non insolé.

L'azoture de cuivre, les fulminates, la dynamite, la nitroglycérine, etc., ont emprisonné de la même façon une quantité considérable de force qui se produit au dehors, à un moment donné, sous l'influence de la percussion.

Ce sont les substances capables de céder à l'organisme, après avoir été absorbées, la force latente qu'elles contiennent, que nous appelons des *dynamophores*.

Nous verrons bientôt que la quinine, l'alcool rentrent dans cette classe, ainsi que le hachisch, le bétel, dont la seule destination n'est pas de nettoyer les dents.

Aujourd'hui, le nombre des dynamophores est considérable.

ONZIÈME LEÇON

Sommaire. — Les douleurs excessives entraînent des pertes de force considérables. — Observations de Dupuytren. — Les sédatifs et les stupéfiants en calmant les malades empêchent leur force de se perdre. — Les fluides impondérables : chaleur, lumière, électricité viennent en première ligne parmi les agents dynamophores. — Quinquina, quinine. — Action physiologique. — La quinine diminue l'intensité des combustions et par suite la dénutrition. — Elle ralentit le pouls et abaisse la température. — L'ivresse quinique est due à l'ischémie cérébrale. — Il n'y a pas de fièvre quinique. — La quinine abandonne de la force à l'économie et n'y laisse point de matière. — Elle s'élimine en totalité mais après avoir perdu, par son passage à travers l'organisme, son état moléculaire et ses propriétés.

Les violentes douleurs, surtout si elles se prolongent, entraînent des déperditions de force considérables; elles sont capables d'affaiblir à l'extrême les sujets chez qui elles tarissent, pour ainsi parler, la source même de l'influx nerveux. Plusieurs observations, dues à Dupuytren, confirment la vérité de ce fait de la manière la plus probante. Ce grand chirurgien a rapporté l'histoire de blessés qui, sur les champs de bataille, périssaient, d'une manière inconnue, inexpliquée, sans présenter de lésions graves capables d'amener la mort qu'il attribuait, dans ces conditions, à la perte de force causée par l'intensité des douleurs, à une sorte de saignée, d'hémorrhagie nerveuse.

Des cas analogues se présentent fréquemment dans la pratique. On voit des malades tomber dans le marasme, s'émacier et s'affaiblir par le seul fait de souffrances violentes en-

tretenues par divers motifs, tels que des névralgies rebelles. Dans ces circonstances, on emploiera souvent avec succès des substances qui n'apportent, il est vrai, pas de force à l'organisme mais empêchent de se perdre celle qu'il possède encore. Les sédatifs, le bromure de potassium, les stupéfiants, les anodins et les narcotiques seront ainsi fort utiles; ils ne restaurent pas l'organisme, mais combattent les causes de son affaiblissement.

Électricité. — A la suite ou plutôt en tête des médicaments dynamophores se placent ces agents impondérables : *chaleur*, *lumière*, *électricité*.

L'électricité surtout mérite d'attirer notre attention. Elle est habituellement considérée comme un moyen de stimulation ; il est certain que si on fait agir l'électricité sur un muscle on produit une excitation analogue à celle qu'amènerait une piqûre de ce même muscle; mais il y a autre chose encore et le fait suivant servira à démontrer que l'électricité cède directement de la force à l'organe sur lequel elle agit.

Il y a quelques années, un ouvrier entrait à l'hôpital Beaujon dans notre service, après avoir reçu sur le bras gauche un courant d'air froid qui amena d'abord l'engourdissement, puis la paralysie presque complète de ce membre que la volonté était absolument impuissante à mouvoir. Un fort courant électrique n'avait que peu d'action sur les muscles atteints, sur le biceps. Mais, pendant que le courant traversait ce dernier muscle, nous eûmes l'idée de dire au malade de porter la main à sa bouche, chose inattendue, il put opérer ce mouvement sans difficulté. L'expérience fut recommencée à plusieurs reprises avec le même succès; si, au contraire, pendant que l'élévation du bras se produisait, on interrompait le courant en éloignant un des rhéophores

de la pile, le membre tombait aussitôt malgré les efforts de volonté du malade. Tout était donc intact, que manquait-il au muscle? uniquement la faculté de produire la force nécessaire pour sa contraction; cette force lui étant apportée par le courant électrique, l'ordre habituel était rétabli tant que persistait l'influence artificielle.

Cette explication des effets de l'électricité aide à comprendre un certain nombre de faits généralement ignorés.

Appliqué sur une région charnue, un courant ne produit pas de douleur, l'excitation dynamique se transforme en contraction, tandis que dans une région dont la sensibilité tactile est la même, mais qui se trouve uniquement pourvue de tendons, l'action du courant fait éprouver une douleur quelquefois très-intense.

Quinquina. Quinine. — Le *quinquina* (*rubiacées*) et la *quinine* son principe actif (1) produisent topiquement, cette dernière surtout, le retrait des capillaires et, par conséquent, la pâleur de la peau, l'exagération de la sensibilité, des phénomènes de contractilité réflexe et même de l'irritation inflammatoire pouvant se continuer jusqu'à l'escharification.

Mise en contact avec le sang, la quinine diminue les mouvements amiboïdes des globules, elle les supprimerait même complétement, d'après les résultats d'expériences faites en Angleterre avec une solution au deux millième, et opérerait ensuite, par dissolution, la disparition des globules. Nous doutons, quant à nous, de l'exactitude de tous ces dires qui tendraient à attribuer à la quinine en solution au deux

(1) Voir pour compléter ce qui a trait au quinquina et à la quinine leur emploi dans les fièvres : semestre d'été 1874, Médication antiphlogistique, quatrième Leçon.

millième une puissance plus considérable que celle de l'acide phénique en solution au deux centième; du reste, de récentes expériences ont en partie contredit ces résultats tout en confirmant la réalité des vertus antiputrides du quinquina, d'ailleurs connues de longue date. Sur les amibes, les vorticelles et autres infusoires, on constate aussi la diminution ou la cessation des mouvements; cependant il ne faudrait pas en conclure que la quinine amène leur mort réelle; il n'y a là qu'une sorte de paralysie, car, malgré son action, ces organites sont encore capables de se reproduire et de pulluler.

Après absorption à doses faibles et moyennes, la quinine produit de la sédation générale, le pouls devient moins ample, moins rapide; il y a anhémie cutanée et abaissement de la température. C'est là l'action cohibente de la quinine et l'explication de ses effets reconstituants; en restreignant les combustions, elle diminue les pertes et facilite ainsi la réparation.

Les doses sont-elles considérables, le sujet éprouve des bourdonnements d'oreilles, des vertiges; et, si elles s'élèvent à 2,3 ou 4 grammes, on observe une ivresse véritable, de la titubation, de la céphalalgie frontale, des troubles de la vue, de la mydriase, et souvent une surdité complète. Il y a, en outre, de l'abattement général et quelquefois on peut rencontrer du délire avec tendance à l'état syncopal. En même temps, la dénutrition physiologique se ralentit; et la quantité d'acide urique diminue, bien que les combustions respiratoires ne soient point diminuées, car la proportion d'urée reste la même qu'à l'état normal.

Le pouls, tout en se ralentissant et en perdant son ampleur, ne s'affaiblit pas, au contraire, c'est de la force qu'il

démontre, comme on peut s'en convaincre par les oscillations de l'hémodynamomètre dans les expériences sur les animaux; chez l'homme, cette augmentation de la tension active s'apprécie à l'aide du sphygmographe, bien que cet instrument soit encore imparfait, puisqu'il ne donne pas le degré de la pression exercée sur l'artère et qu'on n'a pu encore y joindre de dynamomètre. Cependant, en prenant les précautions désirables pour exercer une pression toujours uniforme, les résultats obtenus ont une valeur incontestable; au lieu d'ascension rapide avec descente brusque et saccadée, on voit la courbe s'abaisser et la ligne de descension devenir plus soutenue et régulière.

Ces signes démontrent clairement l'augmentation de puissance des contractions cardiaques, l'accroissement de la contractilité artérielle en même temps que la rétraction des capillaires, et ils expliquent la diminution des combustions, l'abaissement de la température, le ralentissement de la dénutrition et la présence dans les sécrétions d'une moindre proportion d'acide urique. Ils sont encore la preuve de l'erreur où l'on est en attribuant l'ivresse quinique à la congestion du cerveau, quand elle est due, au contraire, à l'ischémie de cet organe; on comprend ainsi pourquoi l'alcool et les opiacées, hyperhémiants de la substance nerveuse, ont, à cet égard, une action antagoniste. Cependant l'ischémie cérébrale n'est pas la seule cause de cette ivresse; lorsqu'elle se produit, la quinine absorbée a pénétré dans la substance nerveuse qu'elle modifie d'une façon spéciale. Elle a surtout une affinité particulière pour le nerf acoustique, ainsi que pour le nerf grand sympathique; certains malades éprouvent comme phénomène unique des bourdonnements d'oreilles; d'autre, à la suite de doses fortes, restent sourds

après la disparition des autres effets de cet ensemble symptomatique que nous dénommons *quinisme aigu*.

En résumé, par ses propriétés de sédation circulatoire et calorifique, la quinine se révèle à nous comme un corroborant, un tonique du système nerveux du grand sympathique.

Les homœopathes ont parlé d'une fièvre quinique qu'ils ont voulu décrire; c'est là une illusion de leur esprit ou une ressource de leur mauvaise foi. Elle ne pourrait se manifester qu'à la suite de doses de quinine considérables et seulement par réaction après inflammation de la muqueuse intestinale.

Introduit dans la trame des centres nerveux, le principe du quinquina leur fournit de la force, puis il est repris par les sécrétions et il s'élimine assez rapidement. La salive en renferme, ce qui produit, au bout d'une demi-heure environ, une certaine amertume de la bouche; le lait, le mucus bronchique en contiennent également, la bile, très-probablement; quant au rein, c'est le principal émonctoire de la quinine; les trois quarts au moins de la dose absorbée sont rejetés par l'urine où l'on peut en retrouver déjà vingt à trente minutes après l'ingestion; des accidents de dysurie, de congestion rénale et même d'hématurie peuvent être la conséquence de cette active élimination. Il est probable qu'il en passe également par les sueurs. Le Dr Panas affirme qu'en Grèce, où l'on donne des doses considérables de quinine, on voit souvent à la suite se produire des éruptions cutanées.

L'élimination de la quinine a son maximum d'activité pendant les deux ou trois premières heures, elle se ralentit au bout de vingt-quatre heures pour cesser vers le troisième jour.

En somme, une proportion considérable de la quinine

ingérée sort par les différents émonctoires, une partie reste dans les fèces, il en disparaît par conséquent bien peu dans la circulation et dans les tissus; il ne peut s'en brûler dans l'économie qu'une proportion insignifiante, elle la traverse seulement sans rien y laisser. Mais, alors, comment interpréter son étonnante puissance thérapeutique? Si elle ne laisse pas de matière dans l'économie, c'est donc qu'elle y abandonne de la force; voilà, en effet, l'explication des propriétés pharmacodynamiques de la quinine, elle n'est autre chose qu'un agent dynamophore et un des plus parfaits.

Cette théorie nous amenait à penser que la quinine éliminée n'était plus qu'un isomère de la quinine et un isomère devenu inerte par l'abandon, au passage dans l'organisme, de sa force et de ses propriétés; l'expérience a confirmé notre opinion, et il est prouvé aujourd'hui, par les travaux du Dr Guyochin, que le sulfate de quinine s'élimine de l'économie dans un état allotropique différent, sous forme de *quinicine*, alcaloïde en partie amorphe, et absolument inerte.

DOUZIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Alcool. — Action topique. — Effets diffusés. — La stimulation générale instantanée que produit l'ingestion de l'alcool doit être considérée comme un réflexe. — Une petite proportion d'alcool agit comme eupeptique. — Une dose considérable trouble et arrête la digestion. — Trois degrés dans l'alcoolisme aigu : ébriété, ivresse confirmée, ivresse comateuse. — Délire de retour. — Lésions cadavériques. — Inhalations d'alcool. — Alcoolisme chronique. — C'est une complication grave des lésions traumatiques. — Que devient l'alcool dans l'organisme? — Voies d'élimination.

Alcool. — *Action physiologique.* — L'alcool ($C^4H^6O^2$ ou C^2H^6O) est le produit de la fermentation des substances ternaires, qui se transforment d'abord en sucre, puis en alcool et en acide carbonique.

Tous les peuples font usage d'alcool, mais ils l'obtiennent par la fermentation de substances différentes.

L'alcool absolu est peu utilisé, il ne sert guère qu'à la préparation du chloral; à 85° il est quelquefois employé, mais généralement les solutions sont beaucoup plus diluées.

Placé sur la peau et particulièrement sur une muqueuse, l'alcool produit du resserrement des capillaires, un peu de pâleur et de corrégation du derme; s'il est très-condensé, et si, en même temps, le derme est peu protégé, on observe de la chaleur et une irritation plus ou moins vive qui peut aboutir à l'inflammation, et même, par coagulation de l'albumine, à l'escharification.

Introduit par injection dans les veines, l'alcool ne produit,

s'il est très-dilué, qu'une stimulation analogue à celle que l'on observe d'ordinaire après son ingestion dans les voies digestives; s'il est très-concentré, il devient l'origine de coagulations parcellaires du sang entraînant à leur suite des accidents graves et quelquefois la mort elle-même.

Si l'on ingère de l'alcool, une sensation bien connue de chaleur est la conséquence de son passage dans la partie supérieure du tube digestif, mais nous insisterons particulièrement sur ce point curieux : cette chaleur est proportionnelle dans son intensité au degré de la température ambiante, elle diminue quand cette dernière augmente et réciproquement; aussi, les habitants des pays froids sont-ils doublement excusables de se laisser aller à l'usage immodéré des boissons alcooliques, puisqu'elles réchauffent instantanément et aident plus tard, après absorption, à supporter les rigueurs du climat. Abaissé à 0° et même au-dessous, jamais l'alcool ne produit la sensation du froid sur la muqueuse digestive; on a même, dans des expériences, avalé de l'alcool à 70° au-dessous de 0° sans éprouver aucun sentiment de réfrigération.

Arrivé dans l'estomac, l'alcool, en petite quantité, y détermine par son contact la même impression de chaleur, et, à peine est-elle ressentie, donne lieu à des effets de stimulation généralisée; chez des sujets tombés en syncope cette action de l'alcool se fait sentir presque instantanément; suffisante pour ranimer la circulation, ramener la chaleur et rappeler la vie, elle se place, par son instantanéité même, dans la classe des phénomènes réflexes.

Claude Bernard a démontré, d'une façon irréfutable, par des expériences sur les animaux, que la présence de l'alcool dans l'estomac entraîne l'hypersécrétion des glandes de

cet organe et des annexes; nous voyons donc qu'il n'est pas irrationnel de prendre une petite quantité de boisson alcoolique au début du repas; mais, si une minime proportion d'alcool agit comme eupeptique, une grande quantité a des effets contraires; elle irrite la muqueuse, coagule le mucus et neutralise les propriétés de la pepsine malgré la puissance de résistance de ce ferment plus grande que celle de la majorité des autres substances de même ordre.

Absorbé en quantité moyenne, l'alcool, après avoir pénétré dans la circulation, stimule au passage les organes qu'il traverse; le foie ressent le premier cette influence qui peut, avec des doses fortes, atteindre un degré extrême et devenir même de l'irritation proprement dite.

Sur le cerveau, les effets tout particuliers de l'alcool nous offrent à étudier différentes phases :

Dans un premier degré on éprouve de la gaieté, du bien-être; on sent une facilité plus grande d'élocution; la vivacité de l'esprit est, pour ainsi dire, doublée; on devient brave, courageux, affectueux. Les émotions sont faciles, tout s'interprète en bien et tout se voit en rose; c'est là l'ébriété légère, à la rigueur permise, honnête.

A un degré plus avancé, les symptômes commencent à différer: la simple exaltation des fonctions fait place à leur perversion; le visage s'enlumine; une sorte de fièvre artificielle s'empare du buveur qui commence à se sentir moins maître de sa volonté et même de sa pensée; il devient méchant, querelleur, morose et habituellement porté à livrer ses secrets même les mieux gardés, ce qui justifie l'adage : *in vino veritas;* c'est alors que se manifestent, chez certains sujets, des instincts meurtriers. En même temps, la force et l'énergie de la phase précédente disparaissent et des trou-

bles locomoteurs, de la titubation, de la maladresse des mouvements annonçent l'ivresse confirmée. Pendant cette période, la vue peut se troubler, les oreilles bourdonnent, et, généralement, un besoin irrésistible de sommeil, promptement suivi d'effet, vient mettre un terme à la scène, caractérisée, en outre, dans les cas les plus prononcés, par des troubles digestifs et des vomissements.

Au troisième degré, le collapsus est complet, la résolution des forces absolue, l'anesthésie générale, la sensibilité cornéale elle-même, qui subsiste toujours la dernière, peut disparaître, et le malade tombe, soit d'emblée, soit après des attaques éclamptiques, dans un coma qui, s'il n'est pas mortel, dure un temps variable, mais ne se dissipe jamais que lentement, et ne disparaît même entièrement qu'après avoir fait repasser à l'alcoolique, dans un ordre inverse, la série des phénomènes qu'il a parcourus pour aboutir à l'ivresse. C'est alors qu'on observe ce *délire de retour* qui, généralement, est plutôt maussade, triste et sans expansion, car de la céphalalgie et du trouble des voies digestives l'accompagnent.

A la suite de l'ivresse, la bouche est mauvaise, pâteuse; il y a du dégoût pour les aliments et même de l'embarras gastrique véritable. On a signalé, toujours comme phénomènes consécutifs, des gastrites aiguës; des flux bilieux et de l'ictère; ordinairement de l'ictère hémaphéique, que produit l'inertie par épuisement, consécutive à la trop vive stimulation de la glande hépatique.

L'ivresse comateuse, quand elle amène la mort, notons en passant que l'action du froid extérieur aide beaucoup à cette terminaison en favorisant les congestions internes, l'ivresse comateuse détermine, comme lésions nécropsiques, des altérations du sang que l'on trouve noir, diffluent,

chargé à sa surface de taches comme huileuses; ce sang distend les cavités droites du cœur ; tous les viscères en sont gorgés et présentent, par le fait de cette abondance, les caractères de la splénisation; on y voit des taches ecchymotiques et même des épanchements apoplectiformes. Dans les tubes nerveux la myéline est désagrégée, réduite en petites granulations; en outre, la plupart des organes, et le sang lui-même, laissent échapper une odeur d'alcool caractéristique et qui est bien due à sa présence en nature, car le cerveau, extrait de la boîte crânienne et transporté au loin, la présente encore.

La simple absorption de l'alcool par la membrane des voies respiratoires produit des effets d'intoxication grave et assez analogues, dans leur ensemble, à ceux que produisent les inhalations d'éther; observés fréquemment chez les gens qui mettent des boissons alcooliques en bouteilles, ils sont caractérisés surtout par de l'anesthésie plus ou moins complète, et on les a vus amener la mort.

Remarquons ici que toutes les liqueurs alcooliques ne produisent pas les mêmes effets, ou, comme on pourrait le croire, des effets proportionnels à la quantité d'alcool qu'elles renferment; d'autres corps, par exemple les éthers œnanthiques qui se trouvent dans les vins, peuvent déterminer des effets variés.

Alcoolisme chronique. — Dans l'alcoolisme chronique, les dyspepsies, les douleurs gastralgiques sont habituelles; le nom de pituite a été donné à des vomissements de matières glaireuses qui surviennent le matin. Diverses formes d'hépatites aboutissant fréquemment à la cirrhose, des pneumonies chroniques, des néphrites accompagnées d'albuminurie, le mal de Bright véritable, sont encore, avec une cachexie

spéciale, les conséquences de l'abus prolongé des boissons alcooliques. Les centres nerveux s'altèrent également, il en résulte des troubles fonctionnels, épilepsie, paralysie générale, démence, manie avec hallucinations; les buveurs endurcis voient dans leurs rêves des êtres fantastiques, des animaux de toute sorte; le delirium tremens est une des suites les plus habituelles de l'alcoolisme chronique, et dernièrement, le professeur Verneuil a, avec raison, insisté sur des faits nombreux où cet accident est venu gravement compliquer des lésions traumatiques.

Les désordres dont sa constitution est atteinte, l'alcoolique les transmet à ses enfants, qui naissent habituellement chétifs, malingres et tout particulièrement prédisposés aux affections tuberculeuses.

Transformations de l'alcool dans l'organisme. — Dans les premières voies, l'alcool se transforme en acide acétique et probablement aussi en acide lactique, ce qui ne peut que favoriser la digestion; mais ce n'est qu'une très-petite quantité de l'alcool ingéré qui est ainsi transformée; la plus grande partie s'absorbe en nature, et la question de savoir s'il subit dans le sang de nouvelles transformations ou s'il s'élimine totalement sous la forme $C^4H^6O^2$ est encore discutée. Lallemand, Perrin et Duroy ont soutenu cette dernière façon de voir; mais ils n'ont pu démontrer qu'il y avait équation parfaite entre la quantité d'alcool ingérée et la quantité excrétée. Certainement, si l'alcool a été absorbé à doses suffisantes, on en retrouve en nature dans l'urine, la sueur, l'exhalation pulmonaire, mais on ne retrouve pas tout et l'on est ainsi fondé à admettre qu'une proportion, d'ailleurs variable, a été brûlée. Cette proportion est d'autant plus faible que les doses sont moins fortes; des doses massives d'alcool sont

éliminées presque tout entières en nature ; elles ne peuvent, en effet, trouver assez d'oxygène pour être brûlées.

On suppose que l'alcool qui s'oxyde dans le sang passe successivement à l'état d'aldéhyde, puis d'acide acétique, et finalement d'acide carbonique et d'eau. A notre avis, l'alcool se transforme dans l'économie en hydrogène carboné, hydrogène et oxyde de carbone, avant d'atteindre le dernier terme de son oxydation.

Lavoisier l'a déjà fait remarquer, la combustion de l'alcool donne moins d'acide carbonique que d'eau ; dans ce fait se trouve peut-être le moyen d'expliquer la diminution de l'acide carbonique exhalé par les sujets fortement alcoolisés.

Voies d'élimination. — En sa qualité de corps volatil, l'alcool s'élimine, suivant la règle que nous avons déjà posée, par les émonctoires normalement ouverts à l'excrétion des substances volatiles, le poumon, la peau ; aussi, exerce-t-il une action sudorifique très-avantageuse. Il passe aussi en grande quantité dans l'urine dont il active la sécrétion par la stimulation qu'il exerce à son passage à travers le rein.

TREIZIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Action pharmacodynamique de l'alcool. — Elle a donné lieu à des opinions nombreuses et variées. — L'alcool aliment respiratoire. — L'alcool agent déperditeur, moyen d'épargne. — L'alcool agent perturbateur. — L'alcool moyen de dépression et de sédation. — Réfutation de ces hypothèses. — Théorie rationnelle. — A des doses moyennes l'alcool est un stimulant, un fébrigène. — A doses excessives c'est un stupéfiant et un anoxhémique. — Synergiques et auxiliaires de l'alcool. — Antagonistes. — Indications générales de l'alcool. — Usages dans la médication reconstituante.

Action pharmacodynamique de l'alcool. — Les théories proposées pour expliquer physiologiquement les effets de l'alcool sont nombreuses, et généralement exclusives.

La plus ancienne consistait à prétendre que l'alcool, comme toutes les substances ternaires, est un aliment respiratoire.

Une autre théorie admet que l'alcool est un agent perturbateur, variant ses effets, et les produisant suivant les cas en différents sens, d'où ses résultats avantageux dans des circonstances absolument opposées. On comprend combien cette théorie est vague et peu sérieuse; nous ne la discuterons point.

Une troisième opinion, d'origine allemande, due à W. Böcker, repose sur ce fait que l'alcool diminue les pertes de l'organisme, ralentit le tourbillon moléculaire d'assimilation et de désassimilation, et constitue ainsi un agent antidéperditeur.

La manière de voir la plus généralement accréditée aujourd'hui, ce qui ne l'empêche pas d'être erronée, consiste à considérer l'alcool non comme un moyen de réchauffer et de stimuler, mais comme un agent de sédation et d'anoxhémie capable d'abaisser la température; de cette opinion dérive l'usage des alcooliques dans les fièvres et les phlegmasies.

Examinons successivement ces diverses théories :

Liebig surtout admit et soutint que l'alcool est un aliment *respiratoire*; or, nous n'admettons pas, quant à nous, qu'il y ait des aliments respiratoires proprement dits, uniquement respiratoires; tous les aliments sont plastiques dans une certaine mesure.

On nous objectera que des sucres et des graisses ne sont pas capables de s'assimiler immédiatement et de faire partie intégrante de l'organisme; il est vrai, mais ils arrivent à le faire après des modifications préalables, et il est avéré, qu'à la rigueur, ils peuvent suffire, ainsi que le prouve l'exemple des nègres du Sénégal qui, pendant la récolte de la gomme, ne se nourrissent que de gomme, ou, encore, le fait de ceux qui récoltent la canne à sucre et, qui, tant que durent leurs travaux, se nourrissent uniquement avec cette plante, c'est-à-dire avec du sucre et de la cellulose. Ainsi, le sucre n'est pas, en réalité, un aliment purement respiratoire, et, d'ailleurs l'observation ne nous apprend-elle pas que le meilleur moyen de charger le sang de matières grasses c'est d'absorber du sucre?

En outre, des expériences récentes ont démontré que l'alcool introduit passe en partie dans les sécrétions sans être brûlé, par conséquent s'il y a du vrai dans l'hypothèse de Liebig, au moins faut-il reconnaître qu'elle ne peut suffire à tout expliquer.

La théorie de W. Böcker consiste surtout dans ce mot : *anti-déperditeur* ; l'alcool serait pour cet auteur et son école un agent anti-déperditeur ; il cimenterait l'union de l'oxygène avec les globules et s'opposerait ainsi aux échanges gazeux qui constituent l'essence même des fonctions de la respiration. Il y a là tout simplement un contre-sens physiologique.

Aujourd'hui, on se contente de la moitié de cette théorie ; on dit, après Schultz, que l'alcool est un *médicament d'épargne*, il vaudrait mieux dire un *moyen d'épargne*, mais du reste, quel que soit le terme, il ne constitue pas une théorie, mais est simplement la constatation d'un fait.

Si l'alcool empêchait les échanges respiratoires, si les combustions n'avaient pas lieu, il n'y aurait plus de force produite, comment alors serait-il possible à nos fonctions de continuer à s'exercer? aurait-on par hazard trouvé en nous une source de force autre que la combustion? Cette théorie ne soutient pas un instant l'examen.

La doctrine qui fait de l'alcool un *anoxhémiant*, un *dépresseur*, à son point de départ dans des expériences, fort belles d'ailleurs, et qui ont démontré qu'une forte proportion de l'alcool ingéré sort de l'organisme en nature par l'urine et par le poumon ; on en a déduit cette conclusion : l'alcool n'agit nullement comme combustible, mais seulement par action de présence. C'est là une affirmation beaucoup trop nette et en désaccord avec l'observation qui n'a jamais pu établir de parité entre la quantité d'alcool introduite dans l'économie et la quantité retrouvée dans les sécrétions ; d'autres expériences, celles de Liebig par exemple, prouvent une combustion partielle de l'alcool, que, du reste, l'odeur d'aldéhyde, exhalée le lendemain d'un excès par l'haleine des ivrognes, suffit à démontrer.

L'aldéhyde a pour formule $C^4H^4O^2$; il y a donc eu de l'hydrogène oxydé, de l'eau s'est formée.

Les auteurs de la théorie disent que la quantité d'acide carbonique exhalé est diminuée ; ce fait est vrai, mais il est inconstant et transitoire, il dure deux heures environ ; serait-il durable, il ne signifierait pas qu'il y a diminution dans la combustion en général. Lavoisier a remarqué que l'alcool, en brûlant, fournit beaucoup plus d'eau que d'acide carbonique ; nous savons, en outre, qu'une solution alcoolisée retient bien plus facilement l'acide carbonique que ne le fait l'eau pure, ce qui nous porte à nous demander si la présence de l'alcool dans le sang n'empêche pas l'acide carbonique d'être exhalé.

On a dit encore que les symptômes observés dans l'alcoolisme sont d'accord avec l'opinion qui admet que l'alcool s'oppose aux combustions et détermine l'asphyxie. Ainsi, on affirme avoir vu s'abaisser la température de 1° à 2°,5, on a même cité un cas d'abaissement de 9°,5. Si le fait est exact, il était occasionné par des doses devenues toxiques par leur abondance et il constituait une menace de mort très-prochaine. On a dit aussi que l'alcool bleuissait les muqueuses ; c'est encore seulement après des doses toxiques que le fait s'observe, il en est de même pour la teinte violacée que prend la crête du coq sous l'influence de l'alcool ; de ces faits on ne peut donc rien déduire pour expliquer le mode d'action de doses simplement thérapeutiques.

Il y a encore un autre argument que l'on formule à peu près ainsi : les phénomènes de sédation et d'anoxhémie ont été vus, non pas seulement sur des animaux en expérience, mais chez des hommes malades où l'administration de l'alcool amena le ralentissement du pouls, l'abaissement de la

calorification, en un mot, la diminution de la fièvre. Nous reconnaissons qu'il peut y avoir quelque chose de réel dans ces faits, mais nous devons y dénoncer encore plus d'illusions. Ainsi, on a cité des circonstances où la température avait diminué d'un dixième de degré, n'est-ce pas dérisoire?.

Il est vrai, des doses thérapeutiques d'alcool, administrées à propos, peuvent produire une amélioration considérable, non pas en diminuant la fièvre, mais, indirectement, en stimulant les forces et en éloignant ainsi les phénomènes d'ataxie et de délire liés à l'asthénie et à l'adynamie.

C'est assez insister sur la réfutation de ces erreurs, passons à une interprétation rationnelle des effets physiologiques de l'alcool. Il est d'abord nécessaire de distinguer deux cas : les doses sont moyennes, thérapeutiques, ou bien elles sont massives, toxiques.

En quantité modérée, l'alcool produit de la stimulation topique sur la membrane muqueuse, ce qui excite et met en jeu, par action réflexe, les organes des différentes fonctions; puis l'absorption s'effectue; l'alcool circule dans le sang, il n'y produit à peu près rien, si ce n'est l'accumulation de l'acide carbonique, phénomène d'où dérive une certaine excitation, comme à la suite de l'ingestion des boissons gazeuses. En effet, toutes les fois qu'il y a accumulation d'acide carbonique dans le sang, il y a excitation; on a même mis ce phénomène à profit pour expliquer, par son intermédiaire, les inspirations profondes et éloignées qui surviennent dans l'agonie après un long intervalle asphyxique. En outre, l'alcool agit aussi par lui-même en stimulant au passage les parenchymes et les émonctoires qu'il traverse. Nous ne comprenons pas qu'on puisse nier de bonne foi cette stimulation, elle est évidente et produit, avec

l'accélération circulatoire, l'augmentation de la chaleur périphérique, la diaphorèse et, peut-être, même, l'élévation de quelques dixièmes de degré de la température intérieure.

Une partie de l'alcool en circulation se brûle, il y a donc un certain nombre de calories qui s'ajoutent au degré de chaleur préexistant; en outre, l'alcool, même sans se brûler, apporte peut-être directement de la force à l'économie. Il est possible que ce soit un dynamophore, il est certain que c'est un stimulant, un fébrigène.

A doses excessives, la scène change; la température baisse, le pouls se ralentit et s'affaiblit conjointement avec les battements du cœur; les muqueuses prennent une coloration violacée et même cyanique, en résumé, il y a des symptômes d'anoxhémie causés par la présence dans le sang de l'acide carbonique et aussi par les dédoublements de l'alcool en gaz des marais, oxyde de carbone, etc.

Pénétrant dans les centres nerveux, en quantité toujours croissante, et imprégnant leurs éléments, l'alcool produit de la stupéfaction, de la narcose, de l'anesthésie, ce qui contribue à diminuer encore l'hématose et ajoute ainsi un coefficient considérable aux conditions anoxhémiques précédemment citées.

Auxiliaires et antagonistes de l'alcool. — Les auxiliaires et les synergiques de l'alcool sont les stimulants diffusibles, les inébriants; ainsi l'opium, la belladone avec ses hallucinations, le haschisch avec ses illusions si variables selon le caractère des sujets, puis l'acide carbonique, le protoxyde d'azote, etc., l'éther et les anesthésiques.

Les antagonistes sont tout ce qui calme, tout ce qui refroidit, les toniques vaso-moteurs, la quinine, l'ergot, la digitale... le froid; l'ivrogne qui tombe à l'eau n'est-il pas dégrisé?

Un autre antidote bien connu est l'ammoniaque; stimulant le sujet dans les cas d'ivresse comateuse, elle doit réussir en outre, en qualité de gaz éminemment soluble, à déplacer les vapeurs spiritueuses et l'acide carbonique dont elle détermine l'expulsion.

Usages et indications (1). — Comme stimulant diffusible, l'alcool a des usages fréquents dans la faiblesse générale, l'adynamie, etc., ainsi que dans la convalescence des maladies graves. On l'emploie alors surtout sous forme de vins généreux.

Quand le corps a été soumis à l'impression du froid, qu'il y a diminution de la chaleur périphérique et frissonnement général, sans phénomènes morbides caractérisés, il est nécessaire de stimuler, de produire la diaphorèse; le vin chaud, le punch sont, dans ces cas, d'un usage populaire.

Nous ne parlerons pas ici de l'administration de l'alcool dans les phlegmasies et les fièvres, disons seulement que nous le verrons intervenir favorablement pour atténuer les sensations désagréables du stade de froid dans les accès palustres, et, plus tard, pour remonter les forces dans la cachexie confirmée.

L'alcool a des effets hypnotiques; les nourrices savent que pour calmer et faire dormir un enfant qui crie, un peu de vin est un excellent moyen; il faut, au moins, ne pas en abuser. Chez les anhémiques, qui ne peuvent trouver de sommeil par l'effet de l'ischémie du cerveau, l'alcool, hyperhémiant cet organe, le rend à son fonctionnement normal et amène le repos.

Utile dans les hémorrhagies passives et atoniques, l'alcool

(1) Voir plus loin, pour compléter cette étude de l'alcool, son emploi dans les phlegmasies et les fièvres. Semestre d'été 1874. Médication antiphlogistique.

peut, au contraire, produire des effets funestes dans celles qui sont hypersthéniques et congestives.

Ainsi, l'alcool, à doses raisonnables et thérapeutiques, qui seules doivent s'employer, tire son utilité uniquement de ses propriétés stimulantes; c'est de cette manière que, dans la pratique de la médication reconstituante, il arrive à remonter des organismes affaiblis, à leur rendre des forces, factices il est vrai et momentanées, mais utiles néanmoins et suffisantes pour permettre et attendre les résultats de traitements plus durables.

QUATORZIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Moyens de cohibition. — Les substances qui restreignent l'hématose favorisent indirectement la reconstitution organique. — Cyaniques. Acide cyanhydrique. — Arsenic. — Action physiologique. — Arsenicophages. — Accidents de l'arsenicisme. — Paralysie arsenicale; son analogie avec la paralysie saturnine. — Théorie de l'action de l'arsenic. — Il entrave l'hématose et diminue les combustions respiratoires. — Sous son influence l'excrétion de l'urée diminue ainsi que l'exhalation de l'acide carbonique. — L'arsenic est un poison pour les êtres inférieurs. — La même action s'exerce sur les globules sanguins et les éléments histologiques. — Lésions anatomiques. — La conservation des cadavres est un phénomène habituel de l'empoisonnement arsenical. — Régressions graisseuses.

Moyens de cohibition. — Le meilleur moyen de s'enrichir consiste à modérer ses dépenses; ce résultat est atteint dans l'économie vivante par deux procédés : 1° en diminuant les excitations qui poussent à la dépense, et 2° en stupéfiant les organes, ce qui restreint leur fonctionnement et, par une conséquence forcée, leurs pertes.

Les moyens à l'aide desquels on parvient à modérer les dépenses organiques sont dits : *cohibents*, *moyens de cohibition*.

Il y a des moyens de cohibition directe, tels sont les *sédatifs*, les *stupéfiants*, les *narcotiques*, les *anesthésiques*, les *antiphlogistiques*, le *froid* par exemple; c'est dans la même classe que nous plaçons le *bromure de potassium*. La *quinine*, déjà étudiée, agit pareillement chez des sujets qui s'affaiblissent, qui, sans lésions bien évidentes, sont minés par une fébri-

cule lente; elle arrive, donnée à petites doses fréquemment répétées pour en soutenir l'effet, à diminuer les pertes organiques et à retarder ainsi les funestes résultats de la consomption.

Un autre ordre de substances agissent sur les combustions respiratoires qu'elles diminuent.

Ces substances, modératrices de l'hématose, sont les *cyaniques*, les *antimoniaux* et, d'après certains observateurs, l'*arsenic*. Elles constituent le groupe des *anhématosiques*.

Cyaniques. — Les médicaments cyaniques doivent leurs propriétés à l'*acide cyanhydrique* qui s'y trouve renfermé, ou qui s'y développe par la fermentation, comme c'est le cas pour les amandes amères.

Les cyaniques ont un goût et une odeur fort agréables, généralement bien connus.

L'acide cyanhydrique pur ou *acide prussique* est un poison des plus violents, dont les effets effroyables et presque instantanés ont reçu peu d'interprétations plausibles; cependant, Millon a remarqué que l'acide cyanhydrique, par le seul effet de sa présence, était capable d'empêcher la production d'un certain nombre de métamorphoses et de dédoublements dans les substances organiques. Peut-être, par la reproduction d'un phénomène analogue, l'acide cyanhydrique s'oppose-t-il, dans la circulation, au conflit de l'oxygène avec les globules, et supprime-t-il l'influence vivifiante du sang sur le système nerveux ce qui arrête le jeu de toutes les grandes fonctions; en effet, dans les cas d'intoxication, on observe, avec de l'anesthésie, de la dyspnée et du coma, des convulsions par abincitation, puis, à l'autopsie, le sang apparaît noirâtre et diffluent, de plus, c'est un fait constaté, les globules ont perdu toute affinité pour l'oxygène. Cependant, ajouté à du sang

extrait de la veine, l'acide cyanhydrique le rend rutilant.

Quoi qu'il en soit, l'acide cyanhydrique, employé sous forme médicinale, c'est-à-dire en solution au dixième et aux doses de cinq à dix gouttes, est un excellent moyen de diminuer les combustions, de calmer l'éréthisme vasculaire, ainsi que la calorification exagérée.

Toutes les dilutions d'acide cyanhydrique produisent une augmentation de l'action tonique des fibres musculaires lisses, ce qui se traduit du côté de l'intestin par de l'exonération. Le *sirop de fleurs de pêcher* est, pour cette raison, très-employé dans la médecine des enfants, il constitue un excellent laxatif aux doses variant, avec les âges, de 8 à 60 grammes.

Les dilutions d'acide cyanhydrique, l'*eau de laurier-cerise*, les *amandes amères*, ont un goût excellent, ce qui, joint à leurs effets antiphlogistiques, calmants et anhématosiques, les rendent doublement avantageuses pour parfumer une potion; ainsi on associe très-utilement au *sirop de morphine l'eau de laurier-cerise* à la dose de 15 à 20 grammes; le mélange se prend par cuillerées.

Arsenic. *Action physiologique.* — Les effets locaux de l'*arsenic* se traduisent par de l'irritation pouvant aboutir à l'inflammation et à l'escharification. Ces effets ne sont pas purement chimiques, ils consistent dans une mortification particulière des éléments histologiques ne pouvant se produire que sur des tissus vivants capables de réaction.

Après l'introduction de l'arsenic dans l'estomac, cette irritation topique, si elle est peu prononcée, se manifeste dans les premiers temps par l'augmentation de l'appétit, mais, si elle se prolonge ou s'accentue par le fait de doses plus fortes, on voit l'anorexie, les douleurs gas-

tralgiques, les nausées et les vomissements lui succéder.

L'usage de l'arsenic, à doses thérapeutiques, entraîne la sédation des appareils circulatoires et nerveux; puis, à la longue, l'embonpoint général et l'augmentation des forces.

Dans la basse Autriche, la Styrie, le Tyrol, les montagnards de ces pays s'habituent à manger de l'arsenic, ils arrivent graduellement à en absorber jusqu'à 0,20 centigrammes par jour. Sous son influence, on les voit engraisser, prendre des couleurs et devenir, selon l'expression allemande, plus *volatils*, c'est-à-dire plus aptes à l'ascension des montagnes.

Mais ces résultats sont loin d'être toujours aussi favorables, et l'on sait que les ouvriers exposés aux poussières arsenicales éprouvent des accidents de nature variée tels qu'éruptions cutanées, ulcérations chancriformes aux doigts, autour des ongles, au scrotum; ils sont de plus quelquefois sujets à des conjonctivites, et fort souvent à des altérations du rhythme cardiaque, puis à de la diarrhée, à de la faiblesse et enfin à tous les symptômes d'une cachexie confirmée.

Dans l'empoisonnement, les phénomènes sont à peu près semblables, à l'intensité près : aux douleurs gastriques, devenues intolérables, se joignent des vomissements, des coliques, des selles cholériformes et des crampes; la peau se sèche et le malade tombe dans un affaiblissement des plus marqués, avec pâleur des téguments, ralentissement et faiblesse du pouls, abaissement de la température. Si la vie persiste, les membres deviennent douloureux, tremblants, puis, enfin, paralysés dans leurs segments les plus extrêmes; les membres supérieurs sont surtout frappés et les muscles

extenseurs sont les plus promptement atteints. Ce tableau suffit à montrer l'analogie de la paralysie arsenicale et de la paralysie saturnine.

Rayer a signalé comme faisant partie du même ensemble morbide l'impuissance virile.

Quand la mort doit survenir, le marasme fait des progrès; de l'œdème se montre aux paupières et aux extrémités inférieures et, enfin, des alternatives de délire et de coma préludent à la terminaison fatale.

Si la dose d'arsenic ingérée est d'emblée assez massive pour devenir immédiatement toxique, les désordres sont d'abord ceux d'une violente phlegmasie gastrique et intestinale, bientôt compliquée d'accidents nerveux tels que : défaillances, convulsions, délire et paralysie.

Il existe dans la science un grand nombre d'interprétations diverses de l'action de l'arsenic; on a dit successivement que c'était un hyposthénisant, un altérant, un tonique, puis, enfin, un reconstituant. A notre avis, il est un peu tout cela.

En 1865, l'opinion la plus répandue en faisait un stimulant; en 1868 nous avons émis une théorie absolument contraire, et c'est aujourd'hui une satisfaction pour nous de la voir à peu près unanimement adoptée.

Nous nous appuyons d'abord sur ce fait : l'arsenic est un poison pour les animaux et pour les végétaux d'ordre inférieur; ajouté au sang, l'arsenic altère les globules et les rend inaptes à absorber l'oxygène, il entrave donc l'hématose et restreint les combustions respiratoires, la dépense devient moindre que l'apport et les forces augmentent. En même temps, la production de l'urée diminue considérablement, il en est de même pour l'exhalation de l'acide carbonique.

Quant à la stimulation de l'appétit, elle s'explique par l'intermédiaire de l'irritation de la muqueuse gastrique que détermine le contact de l'arsenic; légère, elle ne produit que la sensation de la faim; intense et prolongée, elle amène des gastrites, des dyspepsies, des vomissements et de la diarrhée.

La facilité plus grande pour gravir les montagnes est due à la diminution d'activité des hématies, il en résulte une fréquence moindre des respirations, et, par conséquent, la suppression de l'essoufflement.

L'engraissement des sujets reconnaît pour cause le ralentissement des combustions et du mouvement de dénutrition; les pertes organiques sont peu considérables, et, l'apport restant le même, il s'en suit nécessairement que l'organisme acquiert sans dépenser ce qui l'enrichit forcément.

En résumé, comme mode d'action physiologique, l'arsenic, poison des êtres inférieurs, exerce une même action toxique sur les globules du sang et les éléments histologiques. Si cette action est légère, il n'y a qu'un empêchement à la fonction et une augmentation notable de l'appétit par stimulation de la muqueuse stomacale.

Plus forte ou plus prolongée, cette action détermine un véritable sphacèle des éléments avec lesquels le métalloïde se trouve en contact.

Ainsi, l'arsenic est un modérateur des combustions, de l'hématocausie, par diminution de la vitalité des hématies; c'est donc un abaisseur de la calorification, un antiphlogistique, un fébrifuge. C'est un reconstituant, puisqu'il empêche les forces de se perdre et favorise l'embonpoint; c'est, en même temps, un sédatif général, un cohibent qui, au-

trefois, aurait justement mérité la désignation de contro-stimulant.

Lésions anatomiques. — L'autopsie de sujets qui ont absorbé des doses faibles ou moyennes d'arsenic ne démontre à peu près rien, si ce n'est une légère hyperhémie de la muqueuse des voies digestives.

A la suite de doses plus fortes, cette hyperhémie accrue s'accompagne d'une rougeur considérable, souvent disposée par plaques, et, si la quantité du poison ingéré était vraiment excessive, il y a, avec l'inflammation de la muqueuse alors très-intense, des extravasations sanguines, des taches gangréneuses et, après l'élimination des points sphacélés, des ulcérations plus ou moins profondes.

On remarque, en outre, et les médecins légistes ont noté le fait, que les cadavres des sujets empoisonnés par l'arsenic se conservent admirablement bien.

Le foie et les reins sont hyperhémiés, ainsi que les organes de la circulation, de la respiration et, quelquefois, les centres nerveux; il y a, de plus, à part les cas où la mort a suivi de très-près l'ingestion du poison, il y a surcharge graisseuse d'un certain nombre d'organes qui renferment habituellement de la graisse, et apparition de cette substance dans des organes qui n'en renferment point d'ordinaire, ainsi dans le tissu musculaire et particulièrement dans celui du cœur. Il n'est pas prouvé, mais il semble au moins probable, qu'il en apparaît dans le cerveau; quant au foie, le fait qui n'était pas soupçonné auparavant, a été démontré par Orfila.

Nous croyons qu'on doit expliquer de la manière suivante ces phénomènes d'accumulation graisseuse; la dénutrition ralentie, et même en partie supprimée, empêche le rajeunis-

sement et la rénovation des tissus et des éléments anatomiques, ainsi que le fonctionnement actif des organes, or, selon cette loi de l'organisme : tout organe qui ne fonctionne plus dégénère, ils subissent plus ou moins rapidement cette dégénérescence qu'on a appelée *stéatose* ou *régression graisseuse*.

QUINZIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Voies d'élimination de l'arsenic. — Éruptions cutanées. — Salivation. — Blépharites. — Néphrites, albuminurie. — Certains organes se laissent pénétrer par des proportions considérables d'arsenic. — Les cheveux en renferment en grande abondance. — Dans le tissu nerveux ce métalloïde se substitue au phosphore. — Usages de l'arsenic. — Indications thérapeutiques. — Formes pharmaceutiques, doses. — Eaux minérales arsenicales. — Antimoine. — Préparations antimonio-arsenicales. — Tableau résumé de la médication reconstituante.

Voies d'élimination de l'arsenic. — Après s'être absorbé et avoir été entraîné dans le torrent circulatoire, l'arsenic s'élimine en partie par différents organes et différents tissus. Son élimination se fait en grand par les glandes de la peau qui s'irritent à son contact, il en résulte des éruptions secondaires; les glandes salivaires, muqueuses, palpébrales, se laissent également traverser par le métalloïde quand il abandonne l'organisme; des blépharites, de la salivation sont les preuves de son passage. Peut-être cependant la salivation exagérée n'est-elle qu'un phénomène réflexe amené par la stimulation du tube digestif.

L'arsenic s'élimine aussi par le foie et les reins; son action sur ce dernier organe, si sa quantité est considérable, suffit à produire des désordres graves de néphrite avec albuminurie.

Dans le foie, Orfila a constaté, à la suite d'empoisonnements, des quantités considérables d'arsenic; Claude Ber-

nard en a également signalé dans les os; nous ajouterons qu'on en retrouve dans les organes *caducs* : ongles, épiderme, épithéliums et particulièrement dans les cheveux, ce point nous semble d'un intérêt d'autant plus grand en médecine légale que rien n'est plus facile, même longtemps après la mort, que sa constatation à l'aide de l'appareil de Marsh.

L'arsenic prend place dans les organes et les parenchymes, non en s'y emmagasinant, comme le pensaient Orfila et d'autres chimistes, mais en pénétrant dans l'interstice des éléments histologiques et jusque dans la trame même des tissus. Il éprouve une sorte d'affinité élective pour la substance nerveuse et, en général, pour les organes qui renferment du phosphore; il est rationnel de penser que l'arsenic prend, dans la composition de ces tissus, la place de ce dernier corps; le fonctionnement normal de l'organe s'en trouve naturellement modifié, ce qui se traduit, pour le système nerveux, par des phénomènes qui, tels qu'une céphalée gravative, ont une assez grande analogie avec ceux des accès de migraine.

Orfila a enseigné que l'arsenic faisait dans l'économie un séjour de trente à trente-cinq jours. Cette détermination est trop précise et trop absolue pour être exacte. Quant à nous, nous avons encore trouvé, six semaines après son ingestion, de l'arsenic dans les urines d'un sujet intoxiqué et, dès que ce métalloïde commençait à en disparaître, on le ramenait rapidement en faisant prendre au malade de l'*iodure de potassium*. Ce médicament agissait probablement en activant la dénutrition et en favorisant la désassimilation bien plutôt que par une action chimique.

Usages et indications de l'arsenic. — Les usages et les indications thérapeutiques de l'arsenic dérivent des con-

naissances que nous avons de ses effets physiologiques et de son mode d'action.

L'arsenic ne doit pas être employé pour ouvrir et exciter l'appétit. Ce serait là un moyen dangereux et trop souvent susceptible de dépasser le but.

Utile dans les fièvres lentes nerveuses pour ralentir les combustions et calmer l'excitation de la circulation capillaire, son indication se présentera fréquemment dans les diathèses à légères exacerbations. Son application est particulièrement recommandable contre les formes éréthistiques des affections tuberculeuses et spécialement de la phthisie pulmonaire; il arrive à calmer des fébricules épuisantes et prolonge ainsi la vie.

Beaucoup de praticiens recommandent l'arsenic contre les phénomènes congestifs qui se présentent du côté de l'encéphale, il ne faut pas, dans ces cas, en attendre de grands services.

Dans les affections scrofuleuses externes à phénomènes subinflammatoires l'arsenic sera avantageusement employé ainsi que dans les diverses formes de rhumatisme noueux ou plutôt *toruleux*, et, même, dans tout rhumatisme chronique, mais surtout dans les exacerbations ; on pourra l'administrer à la fois à l'intérieur et à l'extérieur sous forme de bains, de lotions arsenicales, etc.

Les névralgies que nous appelons *congestives*, c'est-à-dire qui augmentent par tout ce qui active la circulation et la calorification, par la chaleur du lit, pourront s'améliorer sous l'influence de l'arsenic.

Contre les maladies du système nerveux telles que épilepsie, chorée, angine de poitrine, etc., il nous semble que l'arsenic ne peut agir que comme révulsif, par l'intermé-

diaire de l'irritation du tube digestif; un simple vomitif ou un purgatif devraient produire des effets de même ordre; contre l'asthme nerveux, il pourrait avoir une certaine action dans les cas où l'asthme est soumis à l'herpétisme.

C'est vers la fin du XVIIe siècle qu'on a indiqué l'arsenic comme moyen de guérison des fièvres palustres. Sa valeur, dans ces cas, a, sans doute, été beaucoup exagérée; un bon nombre de faits positifs, rapportés comme cas de guérison, doivent n'être que de pures illusions. Certaines observations sont dues à des chirurgiens militaires qui ont pu être trompés par des soldats simulant la fièvre intermittente; on sait, en outre, que certaines fièvres guérissent par le seul effet de l'hygiène, par le repos, par la suppression des causes qui les avaient engendrées; quelques autres par l'administration d'un éméto-cathartique, et d'autres, enfin, sans aucune médication.

En somme, on revient toujours au sulfate de quinine que rien ne saurait jusqu'ici remplacer. Cependant, quand l'économie se montre rebelle à la quinine, et, dans les formes de névralgies palustres, dites congestives, les arsenicaux peuvent avoir des résultats avantageux; ils semblent même s'opposer mieux que la quinine aux récidives; ils donnent surtout des résultats excellents dans les circonstances où les malades, depuis longtemps minés par la fièvre, émaciés, anhémiés, n'ont plus d'accès proprement dits, mais sont tombés dans une cachexie véritable.

Citons encore deux autres indications de l'arsenic tirées de ses effets dans les dermatoses et de son action sur les organes éliminateurs tels que le foie :

Il agit surtout dans les dermatoses rebelles, chroniques, caractérisées par des squammes : psoriasis, lèpre, lichen,

eczéma lichénoïde. C'est, pour Bazin, le meilleur agent curatif des manifestations de la diathèse herpétique ou de la dartre proprement dite. Il n'est même, d'après lui, applicable qu'aux cas qui en dérivent; cependant, l'arsenic agit aussi avantageusement dans les affections humides.

Quant au foie, Devergie, Jaccoud ont parlé de l'emploi de l'arsenic dans le diabète sucré; c'est probablement par l'intermédiaire de la stéatose produite sur la glande hépatique, que cet agent peut être utile; le fait est que Frerichs a recherché le sucre dans des foies stéatosés et en a constaté l'absence, ainsi que celle de la matière glycogène.

Les propriétés caustiques de l'arsenic sont, en outre, fréquemment utilisées.

Formes pharmaceutiques. Doses. — On emploiera indifféremment l'arsenic sous forme d'*acide arsénieux* ou sous forme de *sel*, d'*arséniate de soude* principalement.

On prescrit le plus habituellement des granules contenant 1 milligramme d'acide arsénieux et dont la nature est dissimulée sous le nom de *granules de Dioscoride*. On en donne progressivement de 2 à 20 par jour au commencement des repas.

Une préparation renommée est la *liqueur de Fowler*. Elle est constituée par 5 grammes d'arsenic blanc et autant de carbonate de potasse en solution dans 500 grammes d'eau. Employée surtout contre les dermatoses herpétiques, elle se donne par gouttes, en gradations croissantes, de 5 à 20 par jour.

A l'extérieur, on se sert de poudres, de pâtes, de trochisques caustiques d'acide arsénieux; telles sont la *poudre forte* due à frère Côme et la *poudre faible* d'Antoine Dubois.

Remarque générale : les effets topiques de l'arsenic seront

d'autant plus marqués que le métalloïde est plus libre dans la préparation administrée.

Dans la majorité des circonstances, et surtout quand on se propose d'obtenir une action reconstituante, par exemple dans les cas de phthisie ou de cachexie, quelle qu'en soit la nature, ainsi que dans les cures d'engraissement, l'arsenic devra être donné sous forme d'eaux minérales. Les propriétés de ces eaux, nombreuses en France, sont connues depuis très-longtemps; Sidoine Apollinaire, évêque de Clermont au ve siècle, a écrit que les eaux des environs étaient utiles contre toute espèce de phthisie.

Nous citerons principalement les eaux de *Royat*, celles du *Mont Dore*, qui renferment environ un milligramme d'arséniate de soude par litre; celles de *Medague* et de *Bussang*, qui en contiennent 2 milligrammes. La source de la *Dominique de Vals* en renferme 3 milligrammes. On en trouve 9 milligrammes dans les eaux ferro-manganiques de *Cransac* et plus de 17 milligrammes dans celles de la *Bourboule*.

Du sulfure d'arsenic se trouve dans la source de *Sylvanès* en proportion de 16 milligrammes.

Quant aux eaux de *Bou-Chater* (Tunisie), on a constaté qu'elles renferment par litre près de 17 centigrammes d'arsenic. Elles en deviennent toxiques.

Antimoine. — L'*antimoine* est un métalloïde analogue à l'arsenic, il produit des effets nauséants et même vomitifs très-puissants qui nécessitent de la prudence dans son emploi et sont fort gênants pour permettre d'utiliser l'antimoine comme simple sédatif (1).

On a associé, dans des granules, l'antimoine à l'arsenic.

(1) Voir l'étude complète des antimoniaux et du tartre stibié. Semestre 1874. Médication antiphlogistique.

C'est là une excellente préparation, facile à faire accepter aux malades et dont les résultats peuvent être souvent véritablement utiles.

Arrivé au terme de nos études sur la médication reconstituante, nous résumons, dans le tableau suivant, l'ensemble des moyens et procédés qu'elle comporte.

TABLEAU

RÉSUMÉ DE LA MÉDICATION RECONSTITUANTE.

- MÉDICATION RECONSTITUANTE
  - Directe.
    - Reconstituants de matière.
      - Aliments proprement dits.
      - Histogéniques.
        - Huile de foie de morue et succédanés.
        - Glycose animale.
        - Phosphate de chaux.
      - Hématiniques.
      - Eucrasiques.
        - Sels alcalins.
        - Sels neutres.
        - Fer.
        - Manganèse.
    - Recorporants ou analeptiques.
    - Reconstituants de force.
      - Pondérables.
        - Café.
        - Thé.
        - Cacao.
        - Maté.
        - Paullinia.
        - Coca.
      - Impondérables.
        - Lumière.
        - Chaleur.
        - Électricité.
    - Corroborants ou dynamophores.
  - Indirecte.
    - Moyens hygiéniques.
    - Eupeptiques.
      - Diatase.
      - Pepsine.
      - Pancréatine.
      - Acides lactique et chlorhydrique.
      - Alcalins.
    - Aliments respiratoires.
      - Sucre.
      - Alcool.
    - Cohibents.
      - Repos.
      - Cyaniques.
      - Quinine.
      - Arsenic.
      - Antimoine.
      - Narcotiques, stupéfiants.

SEIZIÈME LEÇON

MÉDICATION HYPNOTIQUE.

SOMMAIRE. — Du sommeil physiologique. — État de la circulation et de la calorification pendant le sommeil. — Signes fournis par l'examen de l'œil. — L'opinion généralement admise considère le sommeil comme s'accompagnant d'anhémie cérébrale. — Réfutation de cette hypothèse. — Conditions nécessaires pour la production du sommeil. — Conditions favorables. — Magnétisme. — Hypnotisme. — Idée générale du traitement des insomnies. — Opium. — Nature et composition chimique. — Trois groupes d'alcaloïdes dans l'opium : hypnotiques, convulsivants toxiques, nauséants. — Apomorphine. Sa puissance émétique. — Rapprochement de l'Apomorphine et de la Sanguinarine. — Cryptopine.

Sommeil physiologique. — Le sommeil est la cessation de l'activité des centres nerveux encéphaliques et, par conséquent, des actes qu'ils produisent.

Il y a, pendant le sommeil, une diminution de la sensibilité, qui pourrait être considérée comme plus apparente que réelle, car il est permis d'y voir une diminution de la sensibilité des centres de perception.

Chez un sujet qui dort, tous les capillaires périphériques se dilatent, en même temps, la circulation se ralentit, le visage rougit, se congestionne et la tension artérielle diminue, ainsi que le prouvent les tracés, habilement obtenus chez des personnes endormies, par M. le docteur Bordier.

La chaleur de la peau augmente, ce qui ne prouve pas une élévation de la température physiologique, mais une dis-

tribution plus uniforme dans les différentes parties du corps.

Les yeux sont rouges, injectés, ils se tournent en haut et se cachent sous la paupière et l'arcade sourcilière; malgré l'absence de lumière la pupille est très-étroite, punctiforme. Ce dernier signe possède une grande valeur, pour quiconque n'ignore point le rapport intime existant entre l'état de l'iris et celui de la vascularisation cérébrale; en effet l'iris congestionné s'épanouit et son ouverture diminue; la pâleur anhémique de l'œil, au contraire, s'accompagne de mydriase; par conséquent si l'on a pu dire de la langue qu'elle était le miroir de l'estomac, nous dirons avec autant de raison que l'œil est le miroir du cerveau.

La congestion oculaire, qui, d'ailleurs, se dissipe au réveil, est quelquefois assez intense, pour que, si le sommeil a duré longtemps, le dormeur semble atteint d'une conjonctivite; quand cette affection existait véritablement, elle s'exaspère.

Le sommeil s'accompagne en outre fréquemment de priapisme, de pertes séminales; c'est encore sous son influence que, grâce à la dilatation des vaisseaux, se produisent souvent ces hémorrhagies, si redoutables, par exemple, chez les opérés du matin.

On admet généralement aujourd'hui l'opinion que le sommeil est un phénomène d'anhémie cérébrale. Blumenbach est le premier peut-être qui ait propagé cette doctrine, favorablement accueillie par Donders, Guéneau de Mussy, etc... Notre opinion, nous l'avons déjà laissé pressentir, est absolument contraire; aussi allons-nous essayer une réfutation des arguments sur lesquels s'appuient les précédents auteurs.

Ces arguments sont au nombre de trois principaux.

1° Comment, disent-ils, admettre la cessation des fonctions d'un organe en même temps que son hyperhémie?

2° La compression ou la ligature des artères qui se rendent au cerveau détermine le sommeil.

3° Dans le sommeil artificiel on constate de l'anhémie cérébrale.

A la première proposition, nous répondrons que nous ne considérons point le cerveau pendant le sommeil comme dans un état d'hyperhémie active, mais que nous admettons simplement une dilatation passive des capillaires sanguins.

La suppression, par compression ou ligature, du sang artériel dans la substance cérébrale, produisant le sommeil ne permet point, il est vrai, d'admettre une fluxion active de l'encéphale, mais elle ne s'oppose point à un accroissement du calibre des capillaires sanguins en rapport avec la stase veineuse résultant de l'absence de la force de propulsion, ainsi que l'a constaté M. Armand Moreau à la suite de la ligature des carotides.

Quant aux expériences concernant le sommeil artificiel et dans lesquelles on aurait constaté de l'anhémie cérébrale au lieu d'hyperhémie, elles prêtent le flanc à la critique vu qu'il ne faut point prendre pour du sommeil tout état de torpeur des centres nerveux; le ramollissement, la compression du cerveau produiraient donc le sommeil d'avec lequel le coma ne pourrait plus alors être distingué?

Au lieu d'observer le sommeil naturel par une fenêtre au crâne, on a voulu aller plus rapidement et on a soumis les animaux opérés à l'action des anesthésiques; or, on donne facilement aux animaux des doses qui dépassent la mesure; et l'on produit ainsi la stupeur avec pâleur des téguments, mydriase, etc... Que prouvent de telles expériences à l'égard du sommeil véritable?

Nous verrons d'ailleurs, en poursuivant notre étude, que

les conditions qui donnent lieu au sommeil, l'empêchent ou le facilitent, et les médicaments qui le procurent fournissent de nouvelles preuves à la thèse que nous défendons. Ainsi les conditions qui favorisent le sommeil sont, en général, celles qui favorisent la congestion encéphalique : position horizontale, travail digestif, réplétion stomacale, surtout chez les sujets qui ne sont plus très-jeunes, ainsi que chez les dyspeptiques et les personnes atteintes de douleurs gastralgiques. Viennent ensuite la sécurité, le contentement de soi et des autres, la solitude, le silence, l'obscurité, une certaine élévation de la température ambiante, les boissons alcooliques, la monotonie des impressions, par exemple le bruit d'un jet d'eau d'appartement, qui, placé près d'un malade suffit quelquefois pour lui rendre le sommeil.

Les conditions inverses, au contraire, empêchent naturellement le sommeil de se produire; les sujets qui ont éprouvé des pertes sanguines abondantes ne peuvent trouver de repos; il en est de même des cas d'anhémie, quelle qu'en soit l'origine, et de certaines chloroses. Les douleurs sont aussi, dans un autre genre, des empêchements au sommeil.

Cependant, dans diverses affections accompagnées d'hyperhémie active, par exemple dans le cours d'une méningite, d'une méningo-encéphalite, la privation de sommeil est un symptôme constant; il y a alors, en effet, une surexcitation trop forte pour permettre à l'organe malade autre chose qu'un fonctionnement dévié, et ce fait, bien qu'en contradiction apparente avec le principe que nous avons posé comme règle générale, ne peut être invoqué contre lui.

L'hyperhémie, qui devient l'état habituel du cerveau pendant le sommeil, nous paraît d'ailleurs indispensable à la nutrition et à la réparation de cet organe. Nous savons tous

combien les vaisseaux sont en minime quantité dans la substance blanche encéphalique et même dans la substance grise; les matériaux apportés par ces canaux trop peu nombreux seraient de toute évidence insuffisants si le sommeil ne venait régulièrement, en favorisant la stase sanguine, faciliter les échanges nutritifs.

Traitement des insomnies. — Le médecin qui se propose de rendre le sommeil à un malade qui en était privé, doit d'abord s'efforcer de connaître les causes de cette privation.

Dépend-elle de la faiblesse générale, de l'anhémie, de pertes sanguines, il importe de restaurer l'organisme, et même, souvent, pour amener un sommeil immédiat, de donner à manger et surtout à boire un peu de vin ou de liqueurs alcooliques.

L'insomnie a-t-elle son origine dans des douleurs continuelles et opiniâtres, il faut alors calmer ces douleurs par des moyens appropriés : sédatifs et stupéfiants, locaux et généraux.

S'il existe de l'hyperhémie active on fera le traitement des congestions, pédiluves sinapisés, drastiques, froid sur la tête, etc... Chez quelques personnes atteintes d'insomnie de nature congestive, la *quinine*, le *sulfate de quinine*, qui, chez des sujets bien portants, empêchent le sommeil, favorisent au contraire sa production.

Outre les médicaments hypnotiques dont nous parlerons bientôt, il existe un certain nombre de procédés, pour ainsi dire psychiques, et qui sont capables de prédisposer au sommeil. Nous rangeons dans cette catégorie la répétition prolongée d'impressions identiques et monotones, ainsi le bruit du chemin de fer, l'action de compter indéfiniment les

mêmes nombres, le grattage, le frottement doux de certaines parties du corps; les nourrices connaissent bien ce dernier moyen, et, pour faire dormir les jeunes enfants, elles frottent pendant un certain temps le béguin sur leur tête.

Deux autres procédés, plus rarement employés, sont l'*hypnotisme* et le *magnétisme*.

On range quelquefois dans l'hypnotisme la méthode qui consiste, pour appeler le sommeil, à analyser, au point de vue physique et physiologique, le mécanisme de la respiration en en suivant sur soi-même les mouvements successifs; l'analogie est assez étroite avec le système qui consiste à compter longtemps les mêmes nombres.

L'hypnotisme proprement dit, dû à Braid et appelé *braidisme*, consiste à regarder en haut toujours le même objet, le même point, surtout un point poli, brillant et lumineux, par exemple une cuiller de métal; au bout de peu de temps, les yeux du sujet s'injectent d'abord et rougissent, puis les pupilles deviennent plus étroites, enfin, la somnolence et le sommeil arrivent. L'hypnotisme a même été employé en chirurgie, quelquefois avec succès, pour la pratique des petites opérations. Follin, MM. Broca, Guérineau de Poitiers, l'ont successivement expérimenté.

Quant aux passes magnétiques, elles sont loin de réussir toujours; généralement, les femmes nerveuses sont seules susceptibles de ressentir leur action.

Arrivons rapidement à l'étude longue et importante des médicaments hypnotiques et commençons par l'opium, le premier d'entre eux.

Opium. — Fourni par le suc des capsules de pavot, l'*opium*, connu de tous, est un composé très-complexe, renfermant de nombreuses substances dont les principales sont les alca-

loïdes; on y trouve en outre un principe odorant, des acides, des résines, etc.

Autrefois, les chimistes admettaient dans l'opium la présence de neuf alcaloïdes; dans ces derniers temps, on en a découvert onze autres, ce qui fait actuellement vingt au total; beaucoup d'entre eux sont évidemment des produits artificiels (1).

ALCALOÏDES DE L'OPIUM

ANCIENS.	NOUVEAUX.
Morphine.	Apomorphine.
Narcotine.	Chlorocodine.
Codéine.	Codamine.
Narcéine.	Cotarnine.
Méconine.	Cryptopine.
Thébaïne ou paramorphine.	Hydrocotarnine.
Opianine.	Lanthopine.
Papavérine.	Laudanine.
Porphyroxine.	Laudanosine.
	Méconidine.
	Protopine.

Jusqu'ici, on n'avait considéré aux alcaloïdes de l'opium que deux modes d'action : narcose et excitation; cependant Claude Bernard avait admis et prouvé l'existence d'alcaloïdes toxiques et convulsivants, qui, au lieu d'agir sur les centres les plus élevés, exercent probablement leur action sur le bulbe et compromettent ainsi les grandes fonctions.

Aujourd'hui, depuis la découverte de l'*apomorphine*, il faut distinguer une nouvelle classe dont la principale propriété consiste en une action émétique très-caractérisée.

L'apomorphine s'obtient en faisant réagir l'acide chlorhydrique sur la morphine; elle semble n'être que de la mor-

(1) Aujourd'hui quelques chimistes admettent 22 alcaloïdes dans l'opium. L'existence réelle des deux plus récents n'est rien moins que prouvée.

phine déshydratée, mais, cette simple soustraction d'un équivalent d'eau, suffit à lui conférer des qualités entièrement disparates. Elle produit des effets émétiques d'une énergie extrême. Quelques milligrammes, deux à quatre ou cinq en solution dans l'eau, injectés dans le tissu cellulaire sous-cutané manifestent en quelques minutes une puissance d'action extrêmement remarquable qui se traduit par de nombreux vomissements. Dans l'estomac, les doses ont besoin pour agir, d'être plus considérables, il faut au moins un à deux centigrammes et les vomissements sont plus lents à se produire. L'apomorphine est donc une substance instable, puisque des doses relativement massives, introduites dans l'estomac, ne déterminent, contrairement à la manière d'agir des autres vomitifs, que des phénomènes de faible intensité si on les compare à la puissance et à la rapidité de ceux que produisent des quantités très-minimes introduites dans le tissu cellulaire sous-cutané ; en outre, l'apomorphine doit exercer son action sur le bulbe lui-même, tandis que les autres vomitifs ne provoquent que par action réflexe l'acte du vomissement, après impression spéciale de la muqueuse gastrique : pourrait-on aussi faire une comparaison et dire que l'apomorphine agit à la manière d'une méningite, les autres vomitifs à la manière d'une indigestion.

Quoi qu'il en soit, cette action émétique nous semble avoir beaucoup d'analogie avec celle du principe actif extrait de la *sanguinaria-canadensis*, autre plante de la famille des *papavéracées*, et qui a été dénommé *sanguinarine*. N'est-il pas probable, d'après cela, que ce principe, identique à l'apomorphine, est aussi un dérivé de la morphine et ne peut-on alors « supposer que le fait se reproduirait pour un

certain nombre de cas analogues et que les divergences profondes entre espèces d'une même famille botanique n'impliqueraient pas une différence essentielle entre leurs principes immédiats, ni conséquemment une atteinte portée aux lois des affinités naturelles. Et, s'il était démontré qu'une même substance fondamentale soumise à des changements de composition chimique en apparence insignifiants peut ainsi manifester tour à tour selon les espèces et les conditions dans chacune d'elles les propriétés physiologiques les plus diverses, il serait établi du même coup que les vertus thérapeutiques ou toxiques des principes immédiats sont attachées, non pas à la nature des éléments constituants et à leurs proportions, mais plutôt à la structure moléculaire, aux états allotropiques et dynamiques de ces composés (1). »

Un autre récent alcaloïde de l'opium, découvert par les frères T. et H. Smith, la *cryptopine* semble être à la fois hypnotique et excitante comme la morphine, mais à un degré plus considérable; en outre, par son action d'abord stimulante mais bientôt dépressive sur l'appareil circulatoire on l'a vue amener la mort, et produire, à doses élevées, contrairement aux autres alcaloïdes hypnotiques de l'opium, de la dilatation des pupilles.

Cependant, encore aujourd'hui, la *morphine* peut être considérée comme le principal alcaloïde de l'opium et le plus important, du moins en clinique, car, au point de vue expérimental, Claude Bernard a placé la *narcéine* sur le premier plan.

Dans le tableau ci-contre, les alcaloïdes de l'opium les plus notables, sont classés d'après leur mode d'action; mais

(1) Commentaires thérapeutiques du *Codex medicamentarius*, 2e édit., p. 260.

n'oublions pas que la diversité de principes dans l'opium n'implique pas la diversité des effets; c'est dans le sens de la morphine qu'ils se produisent avec l'intensité la plus considérable; ce principe est, d'ailleurs, dans l'opium, en quantité beaucoup plus forte que tous les autres réunis. On l'y trouve dans une proportion de 10 à 12 centigrammes pour 100 grammes. Dans l'*affium* ou opium indigène fait avec les pavots pourpres cultivés en Auvergne on en trouve jusqu'à 20 et 22 centigrammes par 100 grammes.

Avant de terminer ce qui a trait aux alcaloïdes n'omettons point de mentionner une particularité aussi curieuse qu'importante : les alcaloïdes stupéfiants sont amers au goût, les alcaloïdes convulsivants sont âcres, astringents et styptiques. Le sens du goût est d'ailleurs, en maintes circonstances, nous l'avons déjà constaté (1), un guide excellent, c'est le sens chimique par excellence.

ALCALOÏDES DE L'OPIUM.

HYPNOTIQUES.	CONVULSIVANTS.	TOXIQUES.
Morphine.	Thébaïne.	Thébaïne.
Narcéine.	Papavérine.	Codéine.
Codéine.	Narcotine.	Papavérine.
Papavérine.		Cryptopine.
Cryptopine.		ÉMÉTIQUES.
		Apomorphine.

(1) Voyez troisième Leçon, p. 14.

DIX-SEPTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Effets physiologiques de l'opium. — Saveur des divers alcaloïdes — Morphine, effets topiques. — Action diffusée. — A doses faibles, stimulation. — A doses fortes, narcose et stupeur. — Les influences individuelles modifient considérablement l'intensité des effets de l'opium. — La différence des races peut en transformer la nature. — Morphinisme chronique. — Thériakis ou mangeurs d'opium. — Diminution des sécrétions sous l'influence de l'opium. — Voies d'élimination. — Auxiliaires et antagonistes. — Antagonisme de l'opium et du sulfate de quinine.

Effets physiologiques de l'opium. — Parmi les alcaloïdes de l'opium, ceux dont la principale propriété est hypnotique, ne produisent, quand ils sont placés sur la langue, rien autre chose qu'une simple sensation d'amertume. Ceux, au contraire, qui sont convulsivants et toxiques possèdent, ainsi que nous l'avons dit à la fin de la précédente leçon, en même temps que la saveur amère, une légère action astringente et styptique.

Appliquée sur la peau dépouillée de son épiderme, comme le fait se pratique journellement sur les vésicatoires, la morphine produit, avant d'engourdir la sensibilité, une douleur très-vive, cuisante, et, quelquefois même, une petite eschare au lieu de son application.

Quant à l'action généralisée de l'opium ou de la morphine, dont les effets se confondent et peuvent être réunis dans une même étude, elle diffère, suivant qu'elle est consécutive à l'ingestion de doses faibles ou de doses fortes, elle varie encore, avec les mêmes doses, suivant les différentes périodes.

Après l'administration d'une dose faible d'opium, variant de 2 à 10 centigrammes, on observe une petite accélération du pouls qui devient en même temps plus ample et plus fort; une légère rougeur périphérique apparaît alors accompagnée d'un sentiment de chaleur et de bien-être général. L'exercice des facultés supérieures telles que la volition, la pensée, semble accru autant que facilité, la puissance et la force musculaires augmentent aussi, jusqu'au moment où, aux approches de la seconde période, ces phénomènes tendent à laisser la place à d'autres manifestations, c'est-à-dire à la somnolence, puis à un sommeil accompagné de sueurs abondantes et de rêves tantôt riants, tantôt effrayants et pénibles.

A doses plus fortes, ou même, avec des doses de 5 à 10 centigrammes, l'excitation qui précède peut être plus accusée, mais elle dure moins longtemps et laisse plus rapidement apparaître les symptômes de dépression et le sommeil, parfois précédés de nausées et de vomissements.

Avec des quantités beaucoup plus considérables, la période de collapsus se montre, pour ainsi dire, d'emblée, ou bien après des mouvements convulsifs, du délire, et des marques d'intolérance stomacale; la narcose est alors profonde, la pâleur comme cadavéreuse, et les pupilles sont d'une extrême étroitesse; l'engourdissement de la sensibilité générale et de la sensibilité spéciale augmente encore la stupeur qui se transforme, dans les cas les plus graves, en un coma véritable sans que l'étroitesse des pupilles diminue; la mort est possible dans cette période.

Si l'économie résiste, un sommeil lourd et prolongé succède au coma, et, au bout de douze, vingt-quatre ou trente-six heures, le malade retrouve progressivement l'exercice de ses sens et de sa volonté; le réveil complet est généralement

suivi d'inappétence et d'un état saburral prononcé des premières voies.

Le délire et les convulsions, chez les sujets intoxiqués par l'opium, peuvent être le résultat d'une fluxion sanguine de l'encéphale, plutôt que d'une action irritante directe exercée sur les éléments nerveux par le contact de l'agent somnifère. Cependant, il semble probable que c'est de cette dernière façon qu'agissent les alcaloïdes toxiques et convulsivants.

En résumé, dans l'action de l'opium, à doses modérées et thérapeutiques, il y a d'abord de la stimulation générale, puis de l'engourdissement des sens, de la paresse musculaire, et enfin du sommeil. Conjointement à ces phénomènes on observe la dilatation des vaisseaux capillaires et la diminution de la tension artérielle. M. le docteur Bordier a prouvé la conformité parfaite des tracés sphygmographiques chez les sujets plongés dans le sommeil normal et chez ceux qui sont narcotisés par l'opium. On observe, chez les uns et les autres, des courbes élevées, avec une ligne ascensionnelle presque verticale, un ressaut vers le sommet bicuspidé et une ligne descensionnelle plus oblique et ondulée. Nous appuyant sur ce fait, ainsi que sur l'état des pupilles, la rougeur de la face et les autres phénomènes qui prouvent l'hyperhémie cérébrale produite par l'opium, nous concluons que le sommeil, amené par ce précieux agent, est en tout conforme et identique au sommeil naturel, et, par conséquent, comme lui bienfaisant et vraiment réparateur.

Arrêtons-nous quelques instants sur un détail qui ne manque pas d'importance, à savoir : l'influence des différentes constitutions individuelles sur les effets de l'opium. Certains sujets le supportent admirablement bien ; tels sont les adultes, les hommes vigoureux. Au contraire, les femmes, les enfants,

surtout quand ils sont jeunes, se montrent très-impressionnables à son action. Nous avons vu quelques gouttes de laudanum suffire à amener, chez de jeunes enfants, un état inquiétant d'extrême prostration.

Généralement, les malades qui souffrent de douleurs intenses, particulièrement de douleurs névralgiques, supporten très-bien de fortes doses d'opium. Nous savons, en outre, qu'on s'accoutume parfaitement à l'usage de ce poison, et qu'on arrive à en prendre progressivement des quantités vraiment étonnantes.

La différence des races fait aussi varier les effets de l'opium, dans la race jaune ou mongolique, il produit de la fureur, du délire violent avec tendance au meurtre. Chez les nègres, dont le naturel est d'ailleurs assez doux, l'action de l'opium se comporte à peu près comme chez les Européens.

Outre les cas où des malades arrivent à absorber journellement des doses considérables d'opium, le morphinisme chronique s'observe encore en Orient, chez les *thériakis* ou *mangeurs d'opium* qui s'habituent à en prendre jusqu'à 4 et 8 grammes par jour. Certains d'entre eux y ajoutent, dit-on, du sublimé corrosif.

Il existe aussi des *fumeurs d'opium*. On les trouve surtout en Chine et dans l'extrême Orient; quelques bouffées suffisent à les enivrer.

Ces pratiques ont pour but, chez les uns, de remplacer le vin que la loi leur défend; chez d'autres, par exemple chez les courriers tartares, d'accroître les forces et l'énergie musculaire.

Aujourd'hui, l'abus des injections hypodermiques de morphine nous permet d'assister à des cas très-fréquents de morphinisme chronique bien caractérisé.

Sous l'influence de l'opium, ainsi journellement absorbé, les grandes fonctions se troublent, l'appétit se perd en même temps que l'intégrité des fonctions digestives. Une constipation opiniâtre, par atonie des fibres contractiles, un alanguissement général, de l'émaciation, puis, enfin, du marasme, de l'abrutissement, de l'impuissance, complètent l'ensemble des symptômes présentés par le mangeur d'opium, qui, arrivé à cet état, ne tarde pas à succomber, tourmenté dans ses derniers jours par des douleurs implacables et par un sentiment continuel, non d'appétit, mais de faim dévorante qu'il est incapable de satisfaire, l'estomac se refusant à toute nourriture.

Les fumeurs d'opium semblent résister plus longtemps et plus facilement au poison, dont ils subissent, cependant, un jour ou l'autre, les dangereuses atteintes.

Voies d'élimination. — L'opium ingéré se retrouve dans le sang avec ses alcaloïdes; puis, il passe dans un certain nombre de sécrétions, dans l'haleine et dans la sueur qui prennent, sous son influence, une odeur vireuse particulière; on en retrouve aussi dans l'urine, dont la quantité est notablement diminuée; il y a, du reste, sous l'influence de l'opium, diminution de toutes les sécrétions à l'exception de la diaphorèse qui se trouve augmentée et stimulée par son passage à travers les glandes cutanées, et, aussi, par l'intermédiaire de la dilatation du réseau capillaire périphérique. On a quelquefois l'occasion d'observer, après l'ingestion des opiacés, un exanthème à formes variables qui doit reconnaître les mêmes origines.

Quant à la diminution des autres sécrétions, elle est la conséquence de l'action stupéfiante et anesthésique exercée sur tous les organes dont le fonctionnement se trouve de

cette façon enrayé ; c'est ainsi qu'on a pu utiliser l'opium contre l'incontinence nocturne d'urine. Par ce seul fait que la sécrétion urinaire est ralentie, nous sommes avertis qu'il y a diminution des fonctions de dénutrition, et, par suite, diminution dans l'appel des moyens de restauration. Très-prononcé, cet arrêt dans la désassimilation, et surtout dans l'excrétion de ses produits, a occasionné des phénomènes morbides qui présentent une assez grande analogie avec ce qu'on a appelé intoxication urémique.

Auxiliaires et antagonistes de l'opium. — Les synergiques de l'opium sont peu nombreux; à vrai dire, on ne connaît même pas de substance qui agisse identiquement; mais on possède d'utiles auxiliaires de son action, variant, du reste, avec le but qu'on se propose; ainsi, veut-on obtenir la diaphorèse, on emploiera concurremment aux opiacés, la *chaleur*, les *boissons chaudes et aromatiques*, l'*ammoniaque*, les *alcooliques*, l'*éther*, et, à son défaut, le *chloroforme*, les *essences*, le *musc*, le *castoreum*, etc...

Recherche-t-on, au contraire, l'action hypocrénique, on utilisera les *astringents*, les *baumes*, les *oléo-résineux*, certains *stupéfiants*, principalement ceux de la famille des *solanées*.

Veut-on produire le sommeil, à défaut de l'opium, on prescrira le *chloral*, ou, dans des conditions différentes, le *bromure de potassium*, etc...

Au sujet des antagonistes il importe de faire de grandes réserves; la *belladone*, par exemple, a été citée comme le principal d'entre eux, c'est là une pure illusion et nous en reparlerons plus tard en traitant de cet agent.

Pour combattre les effets physiologiques de l'opium, il faut se contenter de moyens plus innocents, ils sont en même

temps plus sûrs, tel est le *café*, sans contredit l'un des meilleurs.

Nous recommandons aussi tout particulièrement le *sulfate de quinine* à doses un peu élevées. Son action pharmacodynamique semble en tout opposée à celle de l'opium, et l'expérience, après la théorie, prouve la réalité de cet antagonisme.

Pour administrer la quinine dans un cas de morphinisme, si l'estomac était incapable de rien supporter, on se servirait avec avantage des lavements de *bisulfate de quinine* à la dose de 1 gramme ou 1gr50 pour 300 grammes de véhicule.

DIX-HUITIÈME LEÇON

Sommaire. — Usages et indications thérapeutiques de l'opium. — De tous les agents hypnotiques l'opium est le plus commode et le plus puissant. — C'est un médicament précieux pour calmer les douleurs. — Il diminue les sécrétions exagérées. — Son emploi dans le tétanos. — Dans la péritonite. — Dans la chorée, l'épilepsie, la rage. — L'opium considéré comme stimulant diffusible, comme diaphorétique. — Son utilité dans le délire nerveux asthénique. — Signes distinctifs de ce délire. — Action phlogistique et fébrigène de l'opium. — Usage contre les hémorrhagies. — Contre-indications. — Modes d'administration. — Prescrire de préférence l'opium sous forme liquide. — Injections hypodermiques. — Doses. — Diverses préparations d'opium.

Indications thérapeutiques de l'opium. — De tous les agents de la médication hypnotique on peut dire que l'opium est en même temps que le plus agréable à prendre, le plus commode à administrer et le plus puissant.

Sachant que l'opium amène l'hyperhémie de la substance nerveuse, nous devons, dès l'abord, en conclure que son indication est tout particulièrement formelle chez les sujets affaiblis et ischémiés.

Il est continuellement employé comme anodyn pour calmer les douleurs qui accompagnent les diverses affections de tous les organes animés par des nerfs de sentiment; on a dit avec raison, à ce propos, que sans opium on ne pourrait plus faire de médecine, et, en effet, ne plus souffrir, n'est-ce pas être à moitié guéri?

Dans l'angine de poitrine, l'opium soulage d'une façon

presque immédiate et vraiment merveilleuse; il en est de même dans les douleurs gastralgiques, dans la cardialgie, les douleurs hépatiques, etc...

Dans les névralgies à forme congestive, celles que Bouillaud appelait des névrites, on devra souvent préférer à l'opium le sulfate de quinine, la digitale, les applications d'eau fraîche; mais, au contraire, dans celles qui se passent sans hyperhémie, à froid, pour ainsi dire, l'opium sera parfaitement indiqué.

Nous avons vu que l'opium diminuait les sécrétions, qu'il était un hypocrénique; en cette qualité il deviendra utile dans le catarrhe pulmonaire ou mieux bronchique; cependant, dans cette affection, si on n'a pour but que de diminuer la sécrétion, la belladone et l'atropine seront préférables.

Dans la polyurie ou diabète insipide, on arrive par des doses convenablement élevées d'opium à diminuer considérablement de un, de deux, de trois et même de quatre litres la proportion quotidienne d'urine.

La sialorrhée, quelle qu'en soit la cause, glossite, hydrargyrisme, etc., se trouve avantageusement modifiée par l'application d'un opiacé sur la muqueuse buccale. Il en est de même de la gastrorrhée, particulièrement de celle des alcooliques.

Mais c'est surtout dans le tétanos, soit spontané, soit traumatique, que l'opium rend d'immenses services, et compte, surtout dans le tétanos spontané, un bon nombre de succès.

Dans la péritonite, l'opium trouve encore une de ses applications les plus importantes. En effet, ce n'est pas le travail inflammatoire qui détermine la gravité de cette affection, mais bien les atroces douleurs qui l'accompagnent.

Certaines espèces animales, le chien par exemple, ne sont pas sensibles à l'inflammation du péritoine; l'homme, au contraire, s'en trouve très-vivement affecté et peut périr sans que l'autopsie révèle de lésions étendues. Malgaigne décrivait les cas de cette sorte sous le nom de *choléra herniaire;* Boerhaave ne s'expliquait la mort, dans ces circonstances, que par effet nerveux; Ruysch avouant aussi ne pas en connaître la cause, ajoutait néanmoins: *nisi mesenterio læso.* Il approchait ainsi de la vérité; en effet on trouve dans le mésentère une quantité considérable de nerfs, et, dans certaines espèces animales, un grand nombre de corpuscules de Pacini, organes extrêmement sensibles, dont les lésions, à l'abdomen comme à l'extrémité des doigts, sont si fréquemment suivies d'un tétanos mortel et entraînent des douleurs capables d'amener la mort par leur seule intensité.

On comprend donc que narcotiser profondément les malades, c'est diminuer la sensibilité des organes atteints et supprimer ainsi une cause de danger immédiat.

L'opium a été conseillé contre la chorée, l'épilepsie et la rage; mais il faut n'en attendre dans ces affections aucun service sérieux.

Les mouvements choréiques cessent, il est vrai, pendant le sommeil, mais ce n'est là qu'une amélioration tout à fait transitoire.

Quant à l'épilepsie, on sait que l'accès est précédé d'un raptus congestif du côté de l'encéphale que l'opium ne pourrait qu'augmenter.

Nous ne parlerons pas de la rage, jusqu'ici personne n'en a guéri.

Certains cas de palpitations nerveuses ayant résisté à la

digitale, trouveront une amélioration dans l'opium, que l'on peut, par conséquent, conseiller dans ces circonstances comme une nouvelle ressource.

A petites doses, nous savons que l'opium possède des effets de stimulation diffusée, provoquant à la diaphorèse. Ils seront mis à profit dans les affections *a frigore*, telles que les bronchites, les pleuro-pneumonies, le rhumatisme, l'herpès guttural ou angine couenneuse commune, etc.

Toujours comme diaphorétique, on se trouvera bien de prescrire l'opium dans les fièvres éruptives. Cependant, si les phénomènes fébriles sont d'une extrême intensité, et si l'éruption ne se fait pas, il sera nécessaire de préférer à cet agent des moyens de réfrigération; on voit souvent, après l'administration d'un éméto-cathartique, de l'ipéca, l'exanthème apparaître.

Les applications de l'opium, en tant que stimulant diffusible, sont encore fréquemment avantageuses chez des sujets affaiblis au point de tituber et d'être, pour ainsi dire, en partie paralysés par suite d'une profonde anhémie cérébrale; quelques gouttes d'une teinture d'opium auront alors des résultats merveilleux et presque immédiats que nous nous plaisons souvent à faire constater aux élèves de notre service.

Dans un grand nombre de maladies du système nerveux, grâce à ses propriétés stimulantes, l'opium a été préconisé comme nervin, comme antispasmodique; dans l'hystérie, il constitue un excellent moyen à opposer aux attaques contre lesquelles le bromure reste sans efficacité.

Dans le délire, et, principalement, dans le délire des maladies aiguës et des fièvres, l'opium trouve encore une application importante. D'ailleurs, il est utile de distinguer à

ce propos deux sortes de délires : l'un d'eux révèle un état inflammatoire des méninges et du cerveau; l'autre est un délire asthénique, soit par empoisonnement, dans les fièvres graves, soit par ischémie encéphalique. Dans le premier cas, l'œil est rouge et animé et la pupille très-étroite; dans le second, la pupille est, au contraire, dilatée en même temps que l'œil très-pâle. Cet examen de l'œil est un signe à peu près infaillible pour reconnaître la nature du délire auquel on va s'adresser; malheureusement, il n'est pas toujours possible de le reconnaître, par exemple dans l'érysipèle de la face; on se basera alors sur les autres signes, on les comparera, on les raisonnera, et, s'il devient permis de penser que le délire est purement nerveux, on prescrira l'opium à faibles doses fréquemment répétées et on aidera son action par d'autres stimulants diffusibles tels que l'alcool. Si le doute persiste, il faudra quand même prescrire l'opium qui n'a que peu d'inconvénients dans le délire congestif; au contraire, les médications opposées, telles que spoliations sanguines, sangsues, quinine, etc., peuvent produire un résultat déplorable dans les cas de délire asthénique.

Les propriétés phlogistiques et fébrigènes de l'opium sont mises à profit contre les hémorrhagies passives engendrées par le purpura, le scorbut, et, en général, par les diathèses hémorrhagipares, affections dans lesquelles, avec une friabilité extrême des tissus, on observe une fluidité remarquable du sang. Ce liquide, une fois sorti des vaisseaux, ne se coagule plus, la fibrine ayant subi une modification dans sa qualité, et non point, comme on l'a cru longtemps, dans sa quantité, et les globules ayant perdu la faculté de cohésion qu'ils ont, à l'état normal, les uns pour les autres. L'état de phlogose, de

fièvre, en fouettant tous les organes, ranime leur fonctionnement, rend de la solidité aux tissus, de la plasticité au sang, de la cohésion aux globules, etc. Si donc on a employé inutilement tous les médicaments usités pour arrêter les hémorrhagies, on essayera les phlogistiques tels que l'opium, l'alcool; bien entendu, ces agents ne peuvent avoir d'utilité que dans les hémorrhagies capillaires.

Contre-indications. — La principale contre-indication à l'usage de l'opium se tire de l'état du cerveau. Toutes les fois qu'il y a congestion encéphalique ou menace de congestion de l'encéphale lui-même ou de ses enveloppes, il est prudent de renoncer à l'emploi des opiacés.

Les jeunes enfants sont très-impressionnables à l'opium, en voici la raison : ils ont normalement le cerveau très-gorgé de sang; la couleur de cet organe, on le sait, est chez eux beaucoup plus teintée que chez l'adulte, aussi faut-il ne leur prescrire l'opium qu'avec une grande réserve. Pour les enfants de un an à dix-huit mois et deux ans, une ou deux gouttes de laudanum peuvent suffire; mieux vaudra répéter la dose, s'il est nécessaire, que de s'exposer à des accidents.

Chez les femmes nerveuses et hystériques, on ne saurait aussi trop prendre de ménagements pour apprendre à connaître leur susceptibilité.

Modes d'administration. Doses. — Nous posons en principe qu'il faut, autant que faire se peut, administrer l'opium sous forme liquide; il est ainsi bien plus sûrement et bien plus facilement absorbé. Plusieurs fois, à l'autopsie, dans des cas de tétanos, par exemple, où l'on en avait administré des pilules, ces dernières se sont retrouvées intactes dans l'intestin, englobées de mucus ou retenues dans un pli valvulaire. Outre ce désavantage de ne produire aucun effet,

les pilules ainsi inattaquées peuvent entraîner des accidents. En effet, le médecin considérant son malade comme peu sensible à l'action de l'opium, jugera nécessaire d'en augmenter la dose; supposons alors, et le fait s'est vu, que toutes ces pilules retenues inattaquées dans le tube digestif se dissolvent simultanément, elles produiront des phénomènes d'intoxication, d'une gravité d'autant plus redoutable, qu'on n'en soupçonnera point la véritable origine.

On a proposé d'introduire l'opium par les voies respiratoires, ainsi que font les fumeurs d'opium; de fait, la fumée entraîne les alcaloïdes. Nous conseillons cependant de donner la préférence à l'absorption par les voies digestives.

Une excellente méthode, éminemment scientifique, est celle des injections hypodermiques. Appelée à rendre les plus grands services, très-sûre et très-rapide, d'un dosage facile, elle est supérieure à tout autre procédé, dans les douleurs locales, celles de la sciatique, par exemple.

Quant aux doses, on commencera, en général, chez l'adulte par 1 centigramme de chlorhydrate de morphine, pour augmenter progressivement, s'il est nécessaire, jusqu'à 5 centigrammes et plus.

On se basera sur cette règle pour administrer, suivant leur degré de concentration, les autres formes pharmaceutiques d'opium.

Préparations d'opium. — L'*opium brut* est généralement peu employé; au contraire l'*extrait gommeux d'opium* l'est très-fréquemment pour les usages internes ainsi que pour servir à la fabrication des topiques anodyns, des emplâtres, des mouches, etc.

Les préparations liquides, celles que nous devons préférer,

sont en nombre considérable; il existe des *teintures vineuses*, une *teinture alcoolique*, une *teinture acétique*, une *teinture ammoniacale*, des *sirops*, des *poudres*, des médicaments complexes et enfin les alcaloïdes eux-mêmes ou leurs sels.

Les teintures vineuses sont les *laudanums*. Celui de *Sydenham* renferme environ 5 centigrammes de principe actif par gramme de liqueur. Celui de *Rousseau* environ 12 centigrammes par gramme.

La *teinture alcoolique d'extrait d'opium* ou *teinture thébaïque*, excellente préparation, trop peu usitée, en renferme 10 centigrammes par gramme.

La *teinture acétique* ou *goutte noire*, très-employée en Angleterre, est la plus puissante de toutes les préparations liquides; 1 gramme de cette teinture équivaut à 25 centigrammes d'extrait d'opium.

Les alcaloïdes s'administrent en nature ou sous forme de sels; la *morphine* se donne depuis 5 milligrammes jusqu'à 1 et 2 centigrammes, et même 5 centigrammes par jour.

Après la morphine, vient la *narcéine*, dont les effets sont cinq fois moins puissants; elle doit donc s'employer à des doses considérables, ce qui est doublement désavantageux car elle coûte extrêmement cher. Pendant le sommeil produit par la narcéine, la sécrétion urinaire diminue beaucoup plus qu'elle ne le fait sous l'influence des autres alcaloïdes de l'opium, et, à l'autopsie, les reins d'animaux sur lesquels on avait expérimenté la narcéine ont été trouvés remplis et comme farcis de petits cristaux de cet alcaloïde.

La *codéine* n'a qu'une action presque illusoire. Le *sirop de codéine* favorise, il est vrai, le sommeil chez de jeunes

enfants, mais chez lesquels, l'eau de fleur d'oranger suffirait pour le produire.

Nous mentionnerons seulement pour mémoire les médicaments complexes, tels que le *cynoglosse*, le *diascordium*, la *thériaque*, etc.

DIX-NEUVIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Belladone. — L'atropine est le seul principe important de la belladone. — Action physiologique. — Effets topiques. — Dilatation pupillaire. — Phénomènes généraux. — La sécheresse de la gorge est le premier signe qui prouve l'absorption du médicament. — Délire, hallucinations, troubles de la sensibilité, stupeur. — Interprétation de ces phénomènes. — Voies d'élimination. — Synergiques et auxiliaires. — Antagonistes. — Usages et indications. — L'atropine est le meilleur antiphlogistique de l'œil. — Modes d'administration, doses. — De tous les poisons connus, l'atropine est un des plus violents. — Une grande prudence est nécessaire dans son emploi. — Les enfants supportent très-bien les préparations de belladone.

Belladone. — La famille des *solanées* renferme un certain nombre de plantes, réunies sous la dénomination de SOLANÉES VIREUSES, que leurs propriétés stupéfiantes rendent agents de la médication hypnotique. Telle est l'*atropa belladona;* tels encore le *datura*, la *jusquiame*, la *mandragore*, le *tabac*, etc.

La composition chimique de la belladone est des plus simples. On a cherché à y décrire plusieurs alcaloïdes; mais ce n'étaient probablement que des produits artificiels, et le seul principe certain de cette plante est l'*atropine*.

L'atropine est une substance volatile, peu soluble dans l'eau, mais très-soluble dans l'alcool, elle a pour formule $C^{34} H^{23} AzO^{6}$.

Action physiologique. — Appliquée sur une muqueuse ou sur la peau dépouillée de son épiderme, l'atropine produit

de la douleur, de l'irritation et de l'afflux sanguin; mais, si l'atropine est employée pour cette expérience en solution très-diluée, les effets sont tout différents et consistent principalement dans de la pâleur et de la perte de sensibilité.

Introduite entre les paupières, outre ces mêmes phénomènes, variables suivant la dose, la solution d'atropine produit une remarquable dilatation de la pupille, très-manifeste même après la quantité infinitésimale d'un deux-cent-millième de grain.

En général, on emploie des solutions plus fortes; on met dans les collyres un centigramme d'atropine pour dix grammes d'eau.

Outre la mydriase, on observe une diminution notable de la sensibilité de l'œil en général, de la cornée et de la rétine, et, de plus, la rétine acquiert la faculté de conserver plus longtemps qu'à l'état normal l'impression des ondes lumineuses.

La mydriase dure souvent plusieurs jours, on l'a vue ne cesser qu'au bout de trois semaines, et même, sous l'influence de doses élevées, persister indéfiniment.

On a prétendu que la belladone ingérée dans le tube digestif excitait la contraction des fibres musculaires de ce conduit, et amenait ainsi l'exonération; ce résultat nous semble incertain, à part les cas où apparaissent des phénomènes nerveux très-caractérisés.

Si la dose est suffisante, le premier symptôme qui se manifeste, au bout d'une heure environ, consiste dans une légère sécheresse de la gorge et de la bouche, sécheresse qui s'accompagne de soif. C'est là la preuve que le médicament agit, c'est une invitation à en modérer l'emploi; le continue-t-on, la soif augmente, la gorge, la langue, la bouche entière

se sèchent de plus en plus, la déglutition devient difficile, ainsi que la parole, et, en même temps, il se produit des troubles de la vue en rapport avec la mydriase.

A la suite de doses très-considérables, on observe, avec une grande excitation, du délire, caractérisé surtout par des rêves fantastiques, des hallucinations effrayantes; à ce délire, le plus habituellement morose, succèdent de l'abattement, de la somnolence, des troubles de la sensibilité et de la motricité, et enfin du coma.

Quelquefois, rarement chez l'homme mais assez fréquemment chez les animaux, la période d'excitation est suivie de violentes convulsions.

Au début, le pouls peut être ralenti, serré et résistant; mais bientôt il s'accélère, devient petit, faible et irrégulier.

On a aussi signalé avec des doses faibles, une élévation de la température qui, au contraire, diminue notablement à la suite de quantités massives.

Quelle peut être l'interprétation physiologique rationnelle de ces phénomènes?

Les troubles de la vision, la mydriase, ne proviennent-ils pas uniquement, comme on l'a prétendu, de la paralysie du nerf moteur oculaire commun? Claude Bernard a, en effet, démontré que la troisième paire cesse, pendant l'action de l'atropine, d'être sensible à l'influence de l'électricité. Nous objecterons qu'avec une paralysie, même complète, de la troisième paire, il n'y a jamais qu'une mydriase moyenne, tandis que celle de l'atropisme atteint les limites extrêmes de la dilatation de l'iris.

Une autre théorie admet l'accroissement d'activité du grand sympathique. Nous répondrons que, même galvanisé très-fortement, le grand sympathique ne détermine pas un

élargissement des pupilles aussi considérable que l'atropine; en outre, si l'action du sympathique était accrue, il devrait y avoir en même temps de la pâleur périphérique et nous observons, au contraire, une rougeur scarlatiniforme.

On a encore invoqué la stupeur dont sont frappés sous l'influence de la belladone les nerfs de sentiment et particulièrement ceux de la sensibilité spéciale rétinienne; la mydriase s'expliquerait alors par un procédé analogue à celui qui la fait apparaître dans l'amaurose; cette théorie ne suffit pas non plus; c'est même commettre une erreur que de l'appuyer sur l'insensibilité de la rétine, cette dernière n'existe pas, et, si l'on rend, à l'aide de l'ésérine, à la pupille des dimensions normales, la vue s'exerce facilement, et il ne persiste plus qu'un léger trouble de cette fonction.

Il faut, pour expliquer d'une manière satisfaisante la mydriase atropique, faire intervenir toutes ces données à la fois et leur adjoindre encore une action spéciale exercée sur les fibres musculaires de l'iris.

Le délire fantastique, accompagné d'hallucinations de la vue, qui est caractéristique de l'atropisme, s'explique, selon nous, par la faculté qu'acquiert la rétine de conserver plus longuement que dans l'état normal les impressions visuelles qui, trop lentement transmises se superposent, et n'amènent plus au cerveau que les perceptions troublées d'images confondues.

L'action de la belladone sur le système circulatoire met surtout les auteurs en désaccord. Il est incontestable qu'une solution d'atropine, placée sur des régions très-vasculaires, y produit la réduction des petits vaisseaux et l'augmentation de la tension. Il n'en est plus de même dans le cours de l'atropisme toxique, on observe alors, au lieu de retrait

vasculaire, une rougeur plus ou moins intense, et souvent disposée par plaques. Les effets diffusés de la belladone accélèrent en général les battements du cœur, on a dit que l'atropine détruisait l'influence modératrice du pneumo-gastrique; les faits semblent favorables à cette interprétation.

Voies d'élimination. — L'atropine étant un alcaloïde volatil doit nécessairement s'éliminer par les organes qui rejettent normalement les substances volatiles; les glandes cutanées lui sont surtout largement ouvertes, et divers exanthèmes deviennent la conséquence de son passage.

L'élimination de l'atropine est très-facile et très-rapide, aussi il arrive, dans des cas d'intoxication grave, qu'un malade, près de succomber, revient à la vie contre toute attente, même sans traitement sérieux, et se rétablit rapidement.

Auxiliaires et antagonistes. — Enumérons, sans insister, comme auxiliaires de la belladone les autres *solanées vireuses*, tous les *narcotiques* et les *stupéfiants*, les *cyaniques* et les *anesthésiques*.

Quant aux antagonistes, l'*alcool*, le *quinquina*, le *café*, contrarient les effets de la belladone; l'*opium*, au contraire, généralement considéré comme son meilleur antidote, n'a, dans les cas d'atropisme, aucune action sérieusement favorable. Il y a peu de temps, nous aurions dit simplement que l'on ne connaissait aucune substance véritablement antagoniste; aujourd'hui on donne comme telle la *fève du Calabar* et l'*ésérine*. Les effets produits sur l'œil sont évidemment contraires, reste à savoir si les symptômes généraux se neutralisent aussi parfaitement, c'est ce qu'affirme le professeur Fraser, d'Édimbourg; mais nous croyons que pour arriver à une affirmation scientifique, de nouveaux faits sont nécessaires.

Usages et indications. — L'atropine s'emploie beaucoup dans la thérapeutique oculaire. On utilise ses propriétés mydriatiques pour explorer le fond de l'œil, pour rompre les synéchies de l'iris avec la cornée et le cristallin, etc.

Une de ses applications les plus rationnelles et les plus pratiques consiste dans son usage comme hypocrénique dans les entérorrhées, les gastrorrhées, le catarrhe bronchique, l'incontinence nocturne d'urine, etc., et même le choléra, où les résultats ont été assez satisfaisants.

On a recommandé la belladone contre les spasmes des muscles à fibres lisses, contre certains spasmes de l'utérus; on prescrit, pour provoquer la dilatation du col, des onctions avec l'extrait de belladone.

Employées comme stupéfiant local, ces onctions sont en outre un des meilleurs moyens de calmer les douleurs des nerfs de sentiment.

Pendant un certain temps, la belladone a été préconisée contre la folie; aujourd'hui on ne l'emploie plus aussi empiriquement; on ne fait pas non plus fréquemment appel à ses propriétés hypnotiques, qui d'ailleurs ne procurent jamais directement le sommeil, mais seulement une sédation capable, il est vrai, de le favoriser.

La belladone a été utilisée autrefois comme anesthésique, et, maintenant encore, dans l'extrême Orient, la stupéfaction locale qu'elle détermine est mise à profit pour faire sans douleur de petites opérations telles que des incisions.

Modes d'administration. Doses. — En administrant la belladone ou l'atropine, rappelons-nous toujours que ce sont des agents très-puissants; et que nous ne pouvons jamais savoir, en les prescrivant, quel sera le mode de réaction de l'organisme; chez l'un, des doses massives ne produiront

absolument rien, et chez un autre des quantités très-minimes auront des résultats effrayants.

L'action de la belladone est passagère et fugace; il n'y a, par conséquent pas à craindre, avec cet agent, l'accumulation d'action si redoutable, par exemple, avec la digitale : aussi n'est-il pas nécessaire de séparer les doses par un long intervalle.

Il importe d'être prudent même dans l'usage externe; on a vu des collyres déterminer des accidents toxiques.

Avec la méthode hypodermique les effets sont très-prompts à se manifester et d'une intensité remarquable : aussi nous recommandons instamment de n'injecter jamais plus d'*un milligramme* d'atropine à la fois.

Une remarque importante est celle-ci : les solutions d'atropine s'altèrent très-facilement, surtout quand elles sont conservées dans des flacons en vidange; elles deviennent d'abord faibles, puis absolument nulles. Supposons une solution de cette sorte; on augmentera les doses en voyant qu'il ne se produit aucun effet, puis, sur ces entrefaites, qu'on vienne à changer la solution : il se manifestera des accidents de violente intoxication contre lesquels il faut se tenir en garde; il suffit, du reste, d'être prévenu de leur possibilité.

Quant aux doses, on commencera toujours par des quanités très-faibles; on ne donnera pas d'abord à la fois plus d'*un centigramme d'extrait de belladone*, plus d'*un demi-milligramme d'atropine*, ou plus d'*un milligramme de sulfate neutre d'atropine.*

A l'extérieur, on emploie pour onctions ou frictions l'extrait de belladone soit simplement délayé dans l'eau, soit incorporé à l'huile, à la glycérine ou à l'axonge, en proportion variable suivant les circonstances.

Les collyres renferment ordinairement 1 centigramme d'atropine pour 10 grammes d'eau distillée ; s'il est nécessaire d'obtenir promptement une énorme mydriase, la solution peut être deux fois plus concentrée sans inconvénient.

VINGTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Datura. — Datura stramonium. — Daturine. — Cet alcaloïde a la même formule chimique que l'atropine. — Ses effets sont identiques, mais un peu moins puissants. — Usages. — Cigarettes de datura. — Jusquiame. Hyosciamine. — Tabac. — Le tabac intéresse l'hygiène encore plus que la thérapeutique. — Nicotine. — Sa puissance toxique. — Effets physiologiques du tabac. — Nicotisme chronique. — Le tabac serait davantage usité en médecine, s'il l'était moins dans la pratique ordinaire de la vie. — Lobélie. — Lobéline. — Ses propriétés sont identiques à celles du tabac, mais d'une intensité moindre.

Datura.— Il existe plusieurs espèces de *datura* possédant des propriétés thérapeutiques analogues, quoique inégalement actives : tels sont les *datura ferox*, *datura fastuosa datura metel* et *datura sanguinea.*

Le *datura stramonium* ou *pomme épineuse* est le plus important. Il a été successivement appelé *herbe aux diables*, *herbe aux sorciers ;* ces derniers en composaient des philtres qui avaient pour but d'endormir, d'où le nom d'*endormie* encore attribué à cette plante.

Le datura renferme comme principe actif un alcaloïde qui a la même formule que l'atropine, $C^{34}H^{23}AzO^{6}$. Il a été nommé *daturine.* Malgré cette identité de composition chimique, la daturine est, au point de vue de sa puissance toxique, de beaucoup inférieure à l'atropine ; ses effets se produisent toutefois du côté des mêmes organes et sont

principalement caractérisés par la sécheresse des premières voies, la mydriase, le délire et les hallucinations.

Le datura a été tout particulièrement préconisé pour faire cesser les accès de suffocation et d'asthme; nous pensons que la belladone employée en plus petite quantité donnerait des résultats aussi satisfaisants, et que les cigarettes et cigares de feuilles de belladone pourraient, à la rigueur, remplacer les mêmes préparations de datura.

Pour aider les cigarettes de datura à brûler on y ajoute du nitrate de potasse, qui, sous l'influence de la chaleur, met en liberté de l'oxygène, dont le dégagement doit favoriser l'amélioration ressentie par les malades. Cependant, pour se convaincre que le datura possède par lui-même une efficacité propre, il suffit de se rappeler qu'à l'hôpital, c'est dans des pipes et sans préparation préalable que se fume le datura; néanmoins les malades en retirent profit et bénéfice.

Jusquiame. — La *jusquiame* la plus généralement employée, et en même temps la plus commune dans nos pays et la plus énergique comme puissance active, est la *jusquiame noire* (*hyosciamus niger*).

Son alcaloïde, l'*hyosciamine*, est fort analogue à l'atropine et à la daturine, mais on ne l'a pas encore obtenu absolument pur, aussi ne peut-on savoir jusqu'à quel point il leur est identique. Cependant on peut affirmer qu'il en diffère, en ce sens qu'il produit un délire moins actif et détermine plus facilement et d'une manière plus constante un sommeil véritable.

Sa puissance mydriatique est plus faible que celle de la belladone, et son action semble porter principalement sur les plaques terminales des nerfs, dites plaques de Rouget.

On a voulu considérer la jusquiame comme un intermédiaire entre la belladone et l'opium; c'est là une manière de

voir que rien ne justifie. Les propriétés de la jusquiame sont, nous l'affirmons, presque absolument identiques à celles de la belladone.

La jusquiame ne s'administre guère autrement que dans des préparations officinales complexes, telles que les *pilules de cynoglosse*, le *baume tranquille*, etc.

Tout récemment M. le Dr Oulmont a conseillé l'hyosciamine comme moyen de combattre les tremblements mercuriels, saturnins, alcooliques et même séniles.

Il nous sera au moins permis de mettre en doute son efficacité dans cette dernière affection.

Tabac. — Le *tabac*, fourni par les *nicotiana tabacum* à fleurs rouges et *nicotiana rustica* à fleurs jaunes, intéresse l'hygiène encore plus que la thérapeutique, il ne peut être considéré comme un hypnotique véritable et ne saurait rationnellement s'utiliser dans le traitement de l'insomnie.

Les deux variétés de tabac sont à peu près identiques, et comme composition chimique, et comme propriétés physiologiques. Leurs effets sont dus principalement à un principe alcaloïdique, liquide, incolore, âcre et d'une saveur brûlante, qui a reçu le nom de *nicotine* ($C^{20}H^{14}Az^{2}$).

On a soutenu que la nicotine n'était pas le seul principe actif du tabac, on a parlé d'une huile jaune à effets très-puissants; elle doit être simplement constituée par de l'huile tenant de la nicotine en dissolution.

La proportion de nicotine renfermée dans les différentes sortes commerciales de tabac varie beaucoup.

Le plus chargé de tous est le tabac du Lot, il en contient 7,16 pour 100 de feuilles sèches.

Après lui viennent le tabac américain de Virginie : 6,87 pour 100;

Celui d'Alsace 3,21 pour 100;

Celui de la Havane seulement 2 pour 100;

Enfin, celui de Turquie vient en dernier lieu, comme le moins chargé de tous.

Le tabac à fumer ordinaire, dit *de caporal*, qui a subi une fermentation spéciale, renferme très-peu de nicotine et est, par conséquent, bien moins dangereux que les cigares, surtout que ceux d'un prix élevé.

Quoi qu'il en soit, la nicotine est, avec la cicutine, l'aconitine, l'atropine et l'acide prussique, un des poisons les plus violents que l'on connaisse. Une à deux gouttes placées sur la conjonctive d'un chien suffisent à le tuer très-rapidement.

En dehors de ses applications médicales, le tabac s'emploie fumé, prisé et chiqué; ce dernier mode, qui, chez nous, n'est en usage que parmi les gens du bas peuple, fait partie en Amérique des mœurs de la meilleure société.

Le tabac, fumé en quantité même très-peu considérable, produit chez les sujets qui n'y sont pas habitués un état de malaise avec nausées, tendance syncopale, mydriase, faiblesse extraordinaire etc., on a même signalé des cas de mort.

La fumée du tabac entraîne en effet de la nicotine, en proportion d'ailleurs plus ou moins considérable suivant la qualité du tabac.

Les nausées qu'elle provoque sont un des premiers symptômes consécutifs à son absorption, des efforts de vomissements, plus ou moins promptement suivis d'effet, leur succèdent, en même temps la sécrétion buccale est activée, ainsi que la sécrétion bronchique et même la sécrétion urinaire; puis, si la quantité de poison absorbé est vraiment très-considérable, le visage pâlit, la dilatation des pupilles augmente; il s'établit de la diarrhée avec contractions péristaltiques

exagérées de l'intestin; le pouls, déjà petit, devient de plus en plus faible, et on observe enfin un vrai collapsus succédant à des tremblements et à des vertiges.

Il existe souvent aussi des convulsions, quelquefois une véritable paralysie des membres, des désordres cardiaques, de l'angoisse de la respiration, une stupeur comateuse, enfin des symptômes généraux d'asphyxie, puis la mort.

Parmi ces phénomènes, ceux qui méritent d'être particulièrement signalés sont, d'abord, la dilatation pupillaire propre à l'action et caractéristique des solanées vireuses; en second lieu, le ralentissement du cœur, suivi, bientôt après, d'accélération de ses mouvements et de trouble dans son rhythme. On a cependant prétendu que le tabac et la nicotine étaient des sédatifs du cœur de même ordre que la digitale. Les effets de ces deux substances sont absolument différents : la digitale diminue la fréquence des battements du cœur en accroissant leur énergie; la nicotine produit tout le contraire, puisque, nous venons de le dire, le pouls, devenu irrégulier, s'accélère et perd à la fois son ampleur et sa tension.

Malgré tous ces désordres, beaucoup de fumeurs s'accoutument à l'usage du tabac à peu près impunément; à peu près, car il leur reste habituellement une abondance exagérée des sécrétions, ils crachent énormément, ce qui les affaiblit et trouble leurs digestions en séchant, pour ainsi dire, leurs organes digestifs. En outre, le travail intellectuel et l'aptitude à toutes les fonctions supérieures leur deviennent plus difficiles, la mémoire diminue en même temps que la vivacité de l'esprit.

D'autres troubles d'ordre varié sont encore la conséquence du nicotisme chronique : ainsi la pâleur habituelle des téguments, l'anhémie, différentes affections nerveuses, un

spasme des voies respiratoires analogue à l'asthme, des étouffements, des palpitations avec angoisse, des gastralgies, des gastrorrhées. On a même placé le tabac, dans l'énumération des causes de l'angine de poitrine. Ce dernier fait aurait besoin, pour être admis, de preuves plus sérieuses qu'une simple affirmation.

Les indications du tabac sont assez restreintes. Il serait certainement davantage employé en médecine s'il ne l'était pas tant dans les usages ordinaires de la vie : ainsi, dans l'asthme, fumé à la place du *datura*, on l'a vu produire des résultats avantageux.

Dans le tétanos, même dans le tétanos traumatique on a signalé des cas de guérison par l'emploi du tabac.

Aujourd'hui, on réserve généralement le tabac pour le traitement des occlusions intestinales; souvent, elles ont résisté à tous les autres moyens, et cédent à ce dernier agent, administré en lavements.

En général les doses données par le Codex pour les lavements de tabac sont trop élevées; la dose de 4 grammes en infusion dans 250 grammes d'eau est très-suffisante; c'est celle qui est universellement adoptée en Angleterre; on aura la ressource de renouveler le lavement si les effets produits ne paraissent pas suffisants.

Le tabac ne doit point s'employer comme anodyn, il a comme tel très-peu d'efficacité, car son action sur les nerfs de sensibilité n'existe qu'autant qu'il est arrivé à produire le coma.

On ne devra point non plus s'en servir pour purger; ses usages sont donc, on le voit, très-restreints.

Nous avons remarqué que les diverses variétés de tabac diffèrent beaucoup quant à la proportion de nicotine qu'elles

renferment et quant à l'intensité de leurs effets; il est donc nécessaire de spécifier sur l'ordonnance quel tabac on entend employer.

Lobélie. — La *lobélie*, *lobelia inflata* de la famille des *lobéliacées*, la *lobelia syphilitica* ou *cardinal bleu*, renferment un principe actif alcalin, en partie volatil après décomposition, la *lobéline*.

Les effets de cette substance sont à peu près analogues à ceux de la nicotine et se résument en ces mots : amertume, âcreté des premières voies, diarrhée, troubles circulatoires, stupeur, etc. Elle produit en outre des picotements douloureux dans les extrémités et même dans tout le corps, comparables à ceux que dans la prochaine leçon nous verrons causés par l'aconitine.

Les indications de la lobéline, du reste inférieure à la nicotine comme intensité d'action, sont aussi assez restreintes.

Elle a été administrée dans la laryngite striduleuse, mais il est probable que toute substance nauséante, l'ipéca en première ligne, aurait les mêmes résultats.

Cependant la lobélie pourra être utile dans la pratique, chez les gens du monde, chez les femmes principalement qui refuseraient de prendre du tabac ou à qui même on n'oserait le proposer.

On prescrira la lobélie, soit en *poudre* à la dose de 5 centigrammes comme expectorant, à celle de 50 centigrammes à 2 grammes comme vomitif; soit l'*infusion* de quantités doubles, soit encore la *teinture alcoolique de lobélie* aux doses de 4 à 8 grammes répétées jusqu'à la production des vomissements.

VINGT ET UNIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Aconitum napellus. — Aconitine. — Cet alcaloïde est un médicament de grand avenir. — Aconitine amorphe. — Aconitine cristallisée. — Effets physiologiques. — Action élective sur le nerf trijumeau. — Perte de la sensibilité gustative. — Picotements douloureux du visage et des extrémités. — Curieux sentiment de constriction cutanée. — Usages, administration et doses. — Dans quelles variétés de névralgies l'aconitine trouve-t-elle son indication? — Anémone pulsatille. Anémonine. — Espèces stupéfiantes de la famille des colchicacées et de celle des ombellifères. — Ciguë. — Propriétés hypnotiques du houblon.

Aconit, aconitine. — L'*aconitine* est un alcaloïde qui a pour formule : $C^{54}H^{46}AzO^{20}$. On l'extrait des racines de plusieurs espèces d'*aconit* et particulièrement de l'*aconitum napellus* (*Renonculacées-Helléborées*). C'est un médicament d'une très-grande puissance et certainement appelé à beaucoup d'avenir.

L'aconitine se présente sous deux formes distinctes : l'une, amorphe, préparée par Morson en Angleterre, en France par E. Hottot, a servi à la plupart des expérimentations sur lesquelles est basée la description des effets de cet agent; l'autre, cristallisée, a été obtenue par H. Duquesnel et semble l'emporter en intensité d'action sur l'alcaloïde amorphe.

L'aconitine est très-peu soluble dans l'eau, insoluble dans

la glycérine, mais se dissout bien dans l'alcool, l'éther et le chloroforme.

Effets physiologiques. — Appliquée sur une muqueuse, l'aconitine produit une vive irritation avec rougeur et sensation très-pénible de chaleur ou de cuisson, qui peut persister plusieurs heures, et détermine dans l'estomac des envies de vomir et des coliques.

L'action diffusée après le passage dans le torrent circulatoire, se traduit, à petites doses, par le ralentissement du pouls et de la respiration, et par un sentiment de faiblesse, de langueur, qu'accompagnent quelquefois, dès le début de l'action du médicament, des troubles singuliers de la sensibilité. Ils consistent dans un sentiment de picotement de la peau, de fourmillement, existant particulièrement à la face, autour du nez, aux lèvres, à la pointe de la langue. Ce dernier organe devient moins apte à acquérir la sensation des saveurs, et, comme la partie antérieure est surtout atteinte, les substances sucrées sont mal senties, l'amertume, au contraire, est parfaitement perçue.

Avec des doses plus fortes, ou, quand la diffusion médicamenteuse est plus avancée, l'engourdissement et le fourmillement des lèvres et du nez s'accentuent, tandis que le picotement de la pointe de la langue s'accompagne d'une sensation de brûlure assez intense.

Des phénomènes subjectifs analogues sont accusés par les malades dans les extrémités des membres, ils sont bientôt suivis d'une gêne très-pénible, analogue à une constriction qu'exercerait sur la peau, qui semble elle-même devenue trop étroite, l'application serrée des bandes d'un appareil plâtré ou dextriné, ou, encore, une forte couche de collodion. En même temps, le sujet éprouve par tout le corps un

sentiment de froid très-marqué, il devient extrêmement impressionnable à l'influence de la température. Cette double sensation de constriction et de froid produit un état de souffrance, ou plutôt, de gêne tel que certains malades préfèrent des douleurs névralgiques intenses à l'administration de l'aconitine.

En même temps, la langueur et la somnolence se prononcent, la tête s'alourdit et les pupilles se dilatent.

Constamment, on observe une augmentation de la sécrétion urinaire et quelquefois des mouvements convulsifs du corps tout entier ou, plus souvent, des symptômes de gastro-entérite.

A doses plus fortes et tout à fait toxiques, la prostration devient extrême, l'anesthésie complète, la température périphérique s'abaisse, il en est de même du pouls, qui présente des irrégularités, la voix s'affaiblit et s'éteint, puis, surviennent, en dernière ligne, la paralysie musculaire et la mort par asphyxie.

Au résumé, l'aconitine semble avoir, par un mécanisme encore inconnu, une action élective spéciale sur les extrémités des nerfs de sentiment; elle trouble d'abord leurs onctions, que plus tard elle réduit et supprime.

Cette action est surtout manifeste et semble s'exercer avec une insistance particulière sur le nerf de la cinquième paire et la région qu'il anime.

Indications. Doses. — Les propriétés physiologiques si caractérisées de l'aconitine la désignent naturellement pour combattre les affections douloureuses et spécialement les névralgies.

Elle aura surtout les résultats les plus avantageux dans les névralgies congestives et dans ces formes de *dermalgie* ou

mieux *dermodynie* qu'on peut appeler *acrodyniques* et qui ont leur siége aux extrémités des membres, là où abondent les corpuscules de Pacini.

Dans les névralgies du trijumeau ses effets sont véritablement merveilleux. Nous rappellerons à ce propos un fait des plus remarquables : Il s'agit d'un sujet auquel Nélaton avait pratiqué « la résection de toutes les branches du trijumeau. » Les douleurs étaient reparues aussi horribles, aussi per- » sistantes que jamais. Le malade, réduit au désespoir et » prêt à se suicider, réclamait avec instances une nouvelle » opération, et l'on s'apprêtait à pratiquer l'extirpation du » ganglion de Gasser, lorsque, sur ma recommandation, » l'emploi de l'aconitine fut décidé. Il fallut d'abord arriver » à 14 granules de Hottot, soit 7 milligrammes par jour, » pour faire céder la névralgie; ensuite le calme put être » maintenu par 10 et par 8 granules seulement. J'ai vu alors » le malade, qui se trouvait si bien qu'il disait « être dans » le paradis. » Jamais aucun autre moyen ne lui avait pro- » curé un soulagement si complet et si durable (1). »

L'aconitine a encore été proposée, et donne de bons résultats dans les affections irritatives et douloureuses des voies respiratoires et de l'appareil circulatoire, ainsi dans l'asthme, la toux convulsive, les palpitations nerveuses, l'*angor pectoris*, et dans les formes aiguës douloureuses du rhumatisme et de la goutte, où elle calme à la fois l'éréthisme nerveux et vasculaire.

Les doses doivent être d'abord très-minimes, il ne faut jamais débuter par plus d'un demi-milligramme d'aconitine amorphe à la fois, on répète cette dose deux fois dans les

(1) *Commentaires thérapeutiques du Codex*, 2e édit., p. 781.

vingt-quatre heures et on augmente progressivement jusqu'à 2, 4 et même 5 milligrammes.

L'aconitine cristallisée se prescrit en quantité plus faible; dans les granules de Duquesnel elle est combinée à l'acide nitrique, et l'on peut commencer sans inconvénient par un demi-milligramme de *nitrate d'aconitine*.

Quant aux anciennes préparations d'aconit et d'aconitine, elles ont toutes besoin d'être réformées.

Anémone. — Nous n'aurions pas parlé de l'*anémone* (*anémone pulsatilla*), ni de son alcaloïde l'*anémonine* sans l'usage qu'en font journellement les homœopathes.

L'anémone et l'anémonine agissent absolument comme l'aconit et l'aconitine qui les remplacent avantageusement.

Colchicacées et ombellifères stupéfiantes. — Il existe dans la famille des *Colchicacées* et dans celle des *Ombellifères* un certain nombre de plantes renfermant comme principes actifs des alcaloïdes dont l'action est plus ou moins stupéfiante et hypnotique. Telles sont la *colchicine* et la *vératrine*, dont les effets plus spécialement dépresseurs et émétocathartiques seront étudiés lors de la médication antiphlogistique (1).

Ciguë. — La *ciguë* et la *cicutine* appartiennent à la seconde famille, celle des ombellifères; leur action, stupéfiante à la vérité, se manifeste par des désordres du côté du système musculaire, bien plus que par des troubles de la sensibilité. Nous en reparlerons.

Houblon. — Le *houblon*, *humulus lupulus* (*cannabinées*), possède aussi des facultés hypnotiques. Elles résident dans ses émanations odorantes et surtout dans l'inhalation de

(1) Voir ces substances : *Médication antiphlogistique*, semestre 1874.

l'huile essentielle volatile qui accompagne la *lupulite* ou principe aromatique amer du houblon. Cette substance, du reste, semble n'avoir sur l'économie d'autre influence que celle qu'exercent en général les substances fortement aromatiques, dont l'action peut assez se comparer, à l'intensité près, à celle des anesthésiques.

Quoi qu'il en soit, le houblon, et surtout le *lupulin*, c'est-à-dire la poussière jaune réunie à la base des écailles des cônes de fleurs femelles, sont employés comme sédatifs pour calmer et faire cesser les érections, et les pollutions nocturnes liées à l'éréthisme inflammatoire qui accompagne les lésions de la muqueuse des voies génito-urinaires.

On a aussi substitué, et c'est un remède populaire, dans certains pays du Nord particulièrement, des oreillers remplis de cônes de houblon aux oreillers renfermant de la plume et du crin, pour rappeler le sommeil chez les sujets qui en sont depuis longtemps privés.

VINGT-DEUXIÈME LEÇON

Sommaire. — Brome. — Bromure de potassium. — Effets physiologiques. — Action topique. — Action généralisée. — Abaissement du pouls et de la température. — Augmentation de la sécrétion urinaire. — Amoindrissement de l'activité du système nerveux. — Frigidité génitale. — Ivresse bromique. — En quoi elle diffère de l'ivresse alcoolique. — Voies d'élimination. — Il n'est pas prouvé que le bromure de potassium se décompose dans l'organisme.

Brome. Bromure de potassium. — Les différents composés de *brome* usités en thérapeutique doivent à ce métalloïde leurs propriétés; les autres corps qui entrent en combinaison avec lui n'ont habituellement aucun effet appréciable (1).

Le brome est une substance assez répandue dans la nature; on le trouve dans un grand nombre d'eaux minérales et en particulier dans toutes les eaux chlorurées sodiques où il est uni, soit au sodium, soit au magnésium, soit, mais bien plus rarement, au potassium. L'eau de mer en contient, ainsi que beaucoup de plantes marines.

L'eau du lac Asphaltique, ou mer Morte, qui renferme plus de principes minéraux que toute autre eau naturelle, possède, par litre, plus de quatre grammes de *bromure de magnésium*.

Le brome, à l'état de pureté, a sur les tissus animaux une

(1) Il faut en excepter le bromhydrate de quinine, tout récemment introduit dans la thérapeutique. (F. L.)

action irritante et même caustique, qui nous en interdit l'emploi, du moins pour les usages intérieurs.

Le brome s'utilise en médecine sous forme de *bromures alcalins*, et plus particulièrement de *bromure de potassium*.

Effets physiologiques. — En solution concentrée, le bromure de potassium détermine sur une muqueuse ou sur la peau privée de son épiderme de l'irritation, de la rougeur, de l'élévation de température, et, si l'organe sous-jacent est contractile, on le voit agité de contractions tantôt irrégulières, cloniques, tantôt longues, continues et comme tétaniques. Au bout d'un certain temps, la force du muscle s'épuise, et sa contractilité paraît s'abolir. On constate facilement la succession de ces phénomènes en expérimentant sur le cœur d'un animal vivant.

Au contraire, si l'on s'est servi d'une dissolution très-étendue, et si les quantités appliquées sont très-minimes, il n'y a qu'une irritation légère et transitoire, puis une accélération dans la rapidité du cours des globules, une diminution dans le calibre des vaisseaux capillaires et un abaissement de la température.

Après une injection dans le tissu cellulaire sous-cutané, les mêmes effets se produisent, se propagent plus ou moins loin, mais ils vont s'amoindrissant en même temps qu'ils s'étendent; en outre, le bromure pris par l'absorption interstitielle est porté dans le torrent circulatoire et donne alors lieu à des phénomènes de diffusion, variables suivant les doses. Nous allons en faire la description.

Supposons 2 à 4 grammes de bromure ingérés dans l'estomac, il y a d'abord une stimulation légère de la muqueuse gastrique capable de simuler la sensation de la faim. Bientôt le pouls se ralentit. Ce symptôme est peu apparent chez les

individus en état de santé; il est, au contraire, très-manifeste chez les sujets qui présentaient précédemment une accélération morbide. Le fait est le même pour la température qui s'abaisse d'autant plus que la fièvre l'avait élevée davantage. Cela résulte de cette loi, facilement observable en thérapeutique, et qui se résume en ces mots :

Il est proportionnellement beaucoup plus facile de ramener à la normale un pouls fébrile ou une température exagérée que de faire tomber, même de quelques pulsations, ou de faire baisser de quelques dixièmes de degré un pouls normal ou une calorification ordinaire.

En même temps on note de la pâleur périphérique, de l'augmentation dans la tension vasculaire, un accroissement de la force de propulsion cardiaque, coïncidant avec la diminution du nombre des battements, et un léger ralentissement des mouvements respiratoires.

La sécrétion urinaire augmente sous l'influence du bromure de potassium. On a élevé à ce sujet plusieurs contestations; on a dit que ce phénomène était aléatoire, qu'il manquait le plus souvent. Cette allégation est une erreur; si le rein n'est pas congestionné par avance, la quantité d'urine est toujours augmentée après l'administration de 4 grammes de bromure. En effet, ce sel traverse le rein, diminue le volume des vaisseaux capillaires, augmente la tension circulatoire; ces conditions suffisent pour expliquer rationnellement le phénomène. Mais, au contraire, après des doses énormes, il y a excès d'excitation et conséquemment obstacle à la diurèse aqueuse, ce qui rend les urines plus chargées et leur densité plus considérable; elles peuvent alors devenir albumineuses; l'effet physiologique est dépassé.

Si les doses, même modérées, de bromure sont longtemps

continuées, il survient un amoindrissement de l'activité des fonctions du système nerveux et particulièrement de l'action des centres, un ralentissement des facultés intellectuelles, une diminution des besoins génésiques et une certaine paresse pour les exercices musculaires.

Aux doses considérables de 6, 8, 10 grammes et plus, c'est-à-dire à des doses massives, et que l'on peut appeler toxiques malgré l'innocuité relative de cet agent, le bromure de potassium produit, en les exagérant, les mêmes phénomènes. Ainsi, il y a d'abord de la chaleur stomacale, une sensation de brûlure avec gastralgie violente; puis, une diminution de fréquence du pouls avec augmentation de la tension vasculaire, à moins que les doses ne soient assez massives pour entraîner d'emblée le collapsus. Le pouls peut tomber jusqu'à 46 ou 48 pulsations, à peu près comme avec la digitale; la température baisse considérablement, de 1 à 2 degrés. La respiration ne compte plus que 13 ou 15 mouvements par minute; c'est le chiffre le plus bas qui ait été observé.

En outre, une céphalalgie intense à caractère constrictif s'empare du malade; les pupilles se dilatent; il y a des troubles de la vue et même des vertiges. La marche, le mouvement deviennent difficiles; la titubation, la torpeur intellectuelle, des troubles de la parole complètent la description.

En somme, l'ensemble de ces symptômes ressemble assez à l'ivresse; cependant cette ivresse bromique diffère beaucoup de l'ivresse alcoolique. Elle en diffère surtout parce que la première période, celle d'excitation et de gaieté, manque absolument. Les sujets intoxiqués tombent immédiatement dans une tristesse morne, dans l'abattement, la torpeur et le collapsus comme s'ils avaient atteint la dernière phase de l'alcoolisme.

On a signalé, sous l'influence du bromure, une diminution de la sensibilité de la muqueuse pharyngienne et de l'insensibilité, même absolue, de l'isthme guttural.

Cette sorte d'anesthésie n'offre rien de particulier, elle existe à la vessie, à l'urèthre, à la peau, etc...

Joignons encore à l'énumération précédente des phénomènes physiologiques produits par des doses très-élevées de bromure, une frigidité absolue des organes génitaux et même l'impossibilité complète des rapports sexuels. On observe aussi quelquefois l'incontinence de l'urine et des matières fécales.

On a voulu décrire comme accidents consécutifs à l'absorption du bromure, la fluxion de la muqueuse des fosses nasales, l'enchifrènement et la sécrétion d'une matière séreuse ainsi que dans le coryza au début. Nous n'avons jamais constaté ces phénomènes, nous croyons même qu'ils n'existent pas, ou, au moins, qu'ils n'ont aucune importance quand on a soin de se servir de bromure bien purifié et exempt d'iodure.

Il arrive, au contraire, que, généralement, sous l'influence de doses longtemps continuées, l'état moral se modifie défavorablement.

Le caractère devient à la longue sombre, triste, morose. La gaieté primitive disparaît et cède la place à une taciturnité que rien n'explique. Ces dispositions sont encore plus manifestes chez les sujets qui présentaient avant l'action du bromure de l'excitation morale jointe à une fluxion céphalique habituelle.

Voies d'élimination. — Nous avons vu que le bromure de potassium s'élimine par les reins, c'est même la voie qui lui est le plus largement ouverte; il sort aussi de l'organisme

par la salive, la sueur, la sécrétion des glandes sébacées, il en résulte fréquemment l'apparition de pustules d'acné. On le retrouve encore dans le mucus, le sang, la lymphe, les différents tissus, le cerveau, le foie, les poumons.

Son élimination est plus ou moins rapide, suivant la dose introduite. Si celle-ci est faible, l'élimination est lente; est-elle, au contraire, considérable, depuis 3 à 4 grammes, le bromure se retrouve au bout d'une heure dans l'urine, mais ce liquide en contient encore, quinze jours ou trois semaines après l'absorption.

Le bromure de potassium introduit dans l'économie s'y maintient à l'état de bromure de potassium. Formuler cette proposition n'est pas inutile; on a cru, en effet, qu'après la rencontre de ce sel avec le chlorure de sodium du sang, une double décomposition avait lieu pour donner naissance à du bromure de sodium et à du chlorure de potassium; ce dernier serait, dans l'hypothèse, promptement évincé et le bromure de sodium resterait pour produire les effets physiologiques.

Cette manière de voir n'est en rien démontrée. Cependant on a remarqué, après l'ingestion du bromure de potassium, l'augmentation de la proportion des chlorures éliminés; mais, on constate aussi en même temps, dans les différentes sécrétions, l'augmentation de la quantité des autres sels, quels qu'ils soient. L'augmentation proportionnelle des chlorures ne peut donc être nullement invoquée à l'appui de la précédente théorie.

VINGT-TROISIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Auxiliaires et antagonistes du bromure de potassium. — Prendre soin de n'employer que du bromure bien purifié, exempt d'iodure et de chlorure. — Usages et indications. — Emploi rationnel des effets de sédation circulatoire et calorifique. — Des effets résolutifs. — Des effets anesthésiques. — Des effets de dépression nerveuse. — Des effets anaphrodisiaques. — Le traitement de l'épilepsie est le triomphe du bromure. — Administration et doses.

Auxiliaires et antagonistes. — L'action du bromure de potassium a de l'analogie avec les effets du *sulfate de quinine*, et surtout avec ceux de la *digitale;* la différence entre lui et ce dernier agent consiste principalement dans ce fait, que la digitale exerce une action tonique directe sur le cœur et produit ainsi une tension considérable ; le bromure de potassium, au contraire, n'agit que sur les capillaires, en restreignant leur calibre par l'intermédiaire du système nerveux.

L'action sédative et diurétique du bromure trouve des auxiliaires dans le *nitrate de potasse*, le *chlorate de potasse*, etc...

Quoique bien différent de l'*iodure*, le bromure lui ressemble cependant par son action sur la dénutrition qu'il accélère et facilite. Mais l'iodure a, malgré ses inconvénients dans ce sens, beaucoup plus d'activité et est généralement préféré.

Les bromures d'autres bases que le potassium sont de véritables congénères du bromure de potassium, par exemple les *bromures d'ammonium*, de *sodium*, de *lithium*, etc.

Tous les *stimulants diffusibles* sont contraires à l'action du bromure de potassium. L'*iodure*, quoique adjuvant du bromure pour ses effets sur la dénutrition, est encore et plutôt son antagoniste en considération de son action stimulante; aussi faut-il avoir soin de n'employer que du bromure bien purifié et exempt d'iodure.

Le bromure de potassium se trouve aussi quelquefois mêlé à une proportion plus ou moins considérable, et qui peut aller jusqu'à 30 pour 100, de *chlorure de potassium*. C'est encore là un point à surveiller soigneusement, car le chlorure de potassium est un agent irritant, toxique même, et dont l'absorption peut donner lieu à des accidents très-fâcheux.

Les *acides puissants*, le *chlore* et ses composés, ne devront jamais être administrés conjointement à du bromure de potassium; ils le décomposeraient et donneraient naissance à des corps dangereux, à des bromates dont l'action est des plus irritantes, etc.

Usages et indications. — Comme modificateur de la nutrition, le brome sera utilement administré, particulièrement sous forme d'eaux minérales, aux scrofuleux, aux chlorotiques, aux tuberculeux. A ce propos, rappelons que toutes les eaux chlorurées sodiques renferment du brome.

Le goître exophthalmique est une affection contre laquelle on a dû renoncer à l'emploi de l'iodure de potassium, après l'avoir beaucoup préconisé; on se trouvera bien, dans nombre de cas, de le remplacer par le bromure; mais il ne faut pas croire que ce dernier sel puisse faire disparaître

la maladie, il n'a contre elle que des effets palliatifs ; le fond de l'affection persiste : c'est un état, pour ainsi dire, diathésique.

Par son action stupéfiante et sédative, par la tonification qu'il exerce sur le grand sympathique, le bromure est apte à diminuer l'éréthisme circulatoire et calorifique. Il sera donc très-utile chez les gens sujets à des fluxions sanguines, et particulièrement chez les hommes de cabinet, adonnés à l'étude, et dont la congestion encéphalique est l'état habituel.

On l'emploiera aussi avantageusement dans certaines phlegmasies subaiguës, et tout spécialement dans le rhumatisme articulaire subaigu. Il en sera de même dans un bon nombre d'affections cardiaques également subaiguës, consécutives à des rhumatismes ; lorsque l'indication est de faire résorber les exsudats, le bromure de potassium sera préférable à l'iodure, n'ayant pas, comme lui, d'effets irritants.

En tant qu'anesthésique et stupéfiant de la sensibilité, le bromure a été mis à profit par les chirurgiens pour anesthésier les premières voies, afin d'y pratiquer des opérations, par exemple celle de la staphylorrhaphie ; usage analogue pour l'urèthre et la vessie.

Dans ce spasme de l'œsophage qui constitue l'œsophagisme, on devra essayer le bromure. On fera de même dans certains asthmes ; mais les résultats ne seront pas dans tous les cas identiques ; les uns résistent à l'iodure et guérissent par le bromure, d'autres se montrent, au contraire, rebelles à ce dernier agent.

Par ses propriétés antiaphrodisiaques, le bromure sera utile contre certaines affections des organes génitaux : ainsi, contre la spermatorrhée irritative quand elle provient d'un

orgasme exagéré de l'appareil sexuel, contre le priapisme de la blennorrhagie, etc.

On a administré le bromure de potassium dans la migraine. Nous n'avons pas grande confiance dans ce moyen; on pourrait tout au plus modérer, avec son aide, les accidents du moment. A ce dernier point de vue, un certain nombre de femmes s'en sont, paraît-il, bien trouvées.

Il semblerait, à considérer les effets physiologiques du bromure de potassium, que l'hystérie dût en être avantageusement modifiée. Il n'en est rien; on ne le voit que très-rarement réussir dans cette affection, et, encore, est-il permis de douter qu'il réussisse jamais dans l'hystérie ordinaire, *honnête*, pour ainsi dire, caractérisée par des troubles du système nerveux n'ayant rien de commun avec la passion érotique. Au contraire, dans la nymphomanie, il pourra donner d'excellents résultats.

Mais, c'est contre l'épilepsie que se montre toute la puissance du bromure de potassium : là est son véritable triomphe. Si le succès ne se montre pas toujours complet, les accès s'éloignent du moins les uns des autres et diminuent de violence, au point de permettre au sujet de reprendre sa vie normale.

C'est en Angleterre d'abord qu'on a employé le bromure de potassium contre l'épilepsie. Cette pratique, qui fut couronnée de succès, ne s'importa que plus tard en France grâce à l'initiative de Brown-Sequard et de Bazin.

Le bromure ne convient pas également bien à tous les épileptiques. Il est particulièrement indiqué chez ceux qui sont sanguins, pléthoriques, qui ont encore de l'entrain et de la gaieté, et dont les accès sont surtout remarquables par leur violence et leur intensité.

Au contraire, il ne convient nullement aux sujets qui n'ont que le petit mal, le vertige épileptique. Il est même nuisible chez ceux qui sont déjà abrutis, moroses, abattus et cachectiques, chez ceux qui ont des défaillances, de la tendance à la syncope, etc.

On voit particulièrement céder, sous l'influence du bromure alcalin le délire furieux qui suit parfois les attaques.

Il est nécessaire, dans l'épilepsie, de donner pendant longtemps des doses assez fortes, 3, 4 à 6 et 8 grammes, et, si les accès se répètent chaque jour, ou au moins plusieurs fois dans la semaine, il faudra faire prendre quotidiennement ces doses de bromure.

Quand on est arrivé à diminuer la fréquence et la force des accès, il est bon d'interrompre pendant quelques jours l'emploi du médicament, ou d'en diminuer les doses. On le reprend au bout de peu de temps et on cesse de nouveau pour recommencer ensuite, de manière à ne désaccoutumer que progressivement et à la longue l'organisme habitué à l'action du bromure.

A côté de l'épilepsie, comme justiciable du bromure, on peut placer l'éclampsie. Cette affection n'en diffère, en effet, que par ses conditions pathogéniques, qui sont tantôt l'empoisonnement saturnin, tantôt l'albuminurie, tantôt des causes locales, une tumeur intracranienne, etc.

Cette affection n'est donc qu'une épilepsie symptomatique et les avantages réels qu'on peut obtenir en la traitant par le bromure n'ont rien de particulier.

On prescrira aussi cet agent avec utilité contre les diverses variétés d'accidents nerveux qui se produisent pendant la grossesse.

Le tétanos a souvent été traité par le bromure de potas-

sium, mais, dans la majorité des cas, on n'aura à constater que son impuissance. Cependant, dans le tétanos spontané, à formes lentes, il pourra quelquefois, donné à hautes doses, rendre des services très-réels.

Quant à la chorée, c'est une affection éminemment justiciable du bromure de potassium.

Revenons à la médication hypnotique; les propriétés du bromure s'utilisent avantageusement pour rendre possible un sommeil calme et paisible, mais à condition que l'insomnie soit entretenue par un certain éréthisme vasculaire et nerveux; on s'explique de même ses effets dans le somnambulisme; il agit en combattant la cause, c'est-à-dire la suractivité morbide des fonctions encéphaliques.

En Amérique, on a employé le bromure de potassium dans le traitement des diabétiques, et on n'a eu qu'à se louer de son emploi qui diminuait la soif en même temps que la densité des urines.

Doses. — Comme fondant et résolutif, le bromure de potassium se donne aux doses quotidiennes de 50 centigrammes à 1 gramme. Il peut alors utilement s'associer à l'iodure.

Comme sédatif et anesthésique, il ne doit pas se prescrire chez l'adulte en quantité inférieure à 2 grammes; on augmente souvent jusqu'à 3, 4, 5 et 6 grammes et même jusqu'à 8 ou 10; mais ces dernières doses peuvent n'être pas entièrement exemptes d'inconvénients.

VINGT-QUATRIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Du chloral. — Quelques mots d'historique. — Nature et propriétés chimiques du chloral. — Effets physiologiques. — Action topique. — Action généralisée. — La somnolence que produit le chloral est précédée de phénomènes d'excitation. — Elle est accompagnée de congestion céphalique. — Des doses trop considérables produisent la narcose et le coma. — Voies d'élimination. — Après l'administration du chloral les urines réduisent la liqueur cupro-potassique.

Chloral. — Le *chloral* fut découvert en 1832, simultanément par Liebig et par Dumas. C'est seulement en 1869 qu'il a été introduit dans la thérapeutique par Oscar Liebreich, qui le considérait comme un succédané du chloroforme, possédant les mêmes effets, quoique à un degré un peu mitigé.

Depuis cette époque, le chloral a donné lieu aux polémiques les plus vives et les plus nombreuses, et, aujourd'hui encore, l'opinion est loin d'être unanimement fixée sur son mode d'action.

Le chloral s'obtient en faisant agir un courant de chlore sec, en grande quantité, sur de l'alcool anhydre ; il a pour formule $C^4HCl^3O^2$. On pourrait donc le considérer comme de l'aldéhyde trichloré, puisque l'aldéhyde a pour formule $C^4H^4O^2$.

Le chloral pur est un liquide huileux, incolore, d'une densité d'environ 1,5. Il entre en ébullition à 94°, 4.

Si l'on conserve ce liquide, on le voit se troubler peu à

peu et se présenter, au bout d'un certain temps, sous un état allotropique nouveau, il prend alors le nom de *chloral insoluble;* son aspect est devenu celui d'une poudre blanche, inodore, et presque insipide. Mêlé à une petite quantité d'eau, il s'en empare pour donner naissance à l'*hydrate de choral*, substance actuellement usitée et qui a pour formule : $C^4HCl^3O^2+2HO$.

L'hydrate de chloral est blanc, de nature saccharine, à cristaux rhomboédriques, volatil comme le camphre à la température ordinaire, soluble dans l'éther et dans l'eau; il n'exige que son poids d'eau pour se dissoudre.

Une autre combinaison jouissant des mêmes propriétés physiologiques est l'*alcoolate de chloral.*

Au contact de la potasse, de la soude et de l'ammoniaque caustiques, le chloral se dédouble en chloroforme C^2HCl^3 et en acide formique C^2O^2 qui se combine avec la base alcaline. Sept parties en poids de chloral donnent ainsi naissance à cinq parties de chloroforme. Nous verrons plus tard que cette décomposition, qui a donné origine aux heureuses applications du chloral, a été aussi le point de départ des théories les plus erronées.

Action physiologique. — Les différentes espèces de chloral ont une odeur particulière et une saveur brûlante. Le chloral hydraté, particulièrement, produit sur la muqueuse buccale une sensation de chaleur analogue à celle que déterminent les aromates puissants; cependant, l'action sur l'estomac n'est point toujours aussi pénible qu'on pourrait le penser au premier abord.

Mêlé à du sang extrait de la veine, le chloral le coagule et change sa coloration, qui devient brun-grisâtre, c'est le même phénomène qu'avec l'acide chlorhydrique.

Placé sur les muscles, le chloral excite leur contractilité et amène leur rigidité, phénomènes bientôt suivis d'une altération structurale et chimique. Des modifications analogues sont produites par son contact avec les nerfs : la neurilité diminue d'abord, pour se perdre ensuite totalement.

Sur une muqueuse dont l'épithélium est pourvu de cils vibratiles il éteint et fait disparaître les mouvements ondulatoires de ces petits organes.

La peau, dépouillée de son épiderme, rougit et s'échauffe par l'application d'une solution de chloral, le sujet éprouve en même temps une douleur assez cuisante. On a vu survenir après cette application des éruptions analogues à l'urticaire.

Des symptômes identiques suivent les injections sous-cutanées.

Avant d'arriver à l'étude des effets généralisés, après diffusion, il est d'abord nécessaire de remarquer qu'il existe de grandes différences individuelles concernant l'impressionnabilité de l'organisme à l'influence du chloral.

En général, pour donner naissance à des effets appréciables, il faut faire absorber au moins un gramme de chloral à la fois, et, le plus souvent, il est nécessaire d'en prescrire 2 grammes. Immédiatement après l'ingestion une sensation de chaleur se produit dans le tube digestif, la sécrétion salivaire augmente, puis le pouls s'accélère légèrement, en même temps que la rougeur et la chaleur de la peau dénotent une certaine stimulation périphérique. C'est dans cette période qu'on a signalé de l'ébriété accompagnant l'excitation générale qui doit être considérée comme une réaction sympathique éveillée par l'action topique exercée sur la muqueuse stomacale.

Si la dose de chloral administrée est d'emblée considérable,

elle produit de vives douleurs gastralgiques, des crampes, des coliques, quelquefois des nausées et des tendances lipothymiques. Ces symptômes augmentent et s'aggravent naturellement de plus en plus, si, malgré ces premiers avertissements, on continue ou on prolonge l'emploi du médicament.

Le chloral s'est absorbé ; on observe alors, au bout d'un temps assez court, un quart d'heure, une demi-heure, de l'alourdissement général en même temps qu'un engourdissement des sens et un notable degré d'obtusion intellectuelle. Bientôt ce n'est plus de l'alourdissement, mais une véritable somnolence, qui ne permet qu'une marche titubante et irrégulière ; un sommeil calme et profond lui succède pendant lequel le visage est enluminé, les conjonctives et les sclérotiques rouges et hyperhémiées, les pupilles très-étroites et la résolution musculaire complète. Cependant les fibres musculaires lisses, de l'avis unanime des physiologistes et des accoucheurs, conservent leur contractilité.

En somme, on observe tout l'ensemble des phénomènes qui accompagnent le sommeil normal, avec cette différence que la sensibilité n'a point aussi complétement disparu, les attouchements produisent des mouvements réflexes peut être même plus intenses que dans l'état de veille ; les sujets atteints de névralgies très-douloureuses disent en s'éveillant qu'ils n'ont point cessé de souffrir ; pincés ou piqués ils ne se réveillent point mais perçoivent néanmoins une sensation douloureuse.

Les phénomènes précédents ne font que s'exagérer sous l'influence des doses massives telles que celles de 6 à 12 grammes : le sommeil se transforme en stupeur comateuse,

le visage devient pâle, livide même, les pupilles se dilatent, l'anesthésie s'empare du malade et envahit la conjonctive et la cornée elle-même. La sensibilité cornéale, d'ailleurs, contrairement à ce qui s'observe sous l'influence des autres poisons stupéfiants, s'éteint avant que la sensibilité périphérique ait entièrement disparu. Les contractions cardiaques s'affaiblissent, la fréquence des mouvements respiratoires diminue, la température s'abaisse de quelques dixièmes de degré; enfin, quand la dose est excessive et tout à fait toxique, la sensibilité encore persistante disparaît entièrement, le cœur se ralentit d'une façon des plus inquiétantes, ses contractions s'affaissent dans la même proportion, puis deviennent irrégulières, pour cesser bientôt complétement. L'arrêt du cœur se fait en diastole, et, particularité curieuse qu'il serait regrettable d'omettre, après la mort, toute excitation produit encore, dans les premiers temps, des mouvements que l'on pourrait croire dirigés par l'influence de la volonté.

Ainsi, nous pouvons, après cette description, distinguer trois périodes dans le chloralisme aigu :

1° Excitation ;

2° Hypnotisme ;

3° Narcose et stupeur.

La seconde période, celle d'hypnotisme, est la seule vraiment thérapeutique. Il faut arriver jusqu'à elle, mais on ne peut la dépasser sans danger.

Quand les doses de chloral ont été suffisantes pour produire la troisième période, celle de narcose, si l'on a l'occasion de constater le retour à la vie, on observe que les sujets repassent, dans un ordre inverse, par toutes les phases qu'ils ont d'abord parcourues. Ainsi, la stupeur comateuse, en cessant, fait place à un simple état d'engourdissement,

de légère anesthésie, puis à un sommeil calme, après lequel on a vu quelquefois apparaître des phénomènes d'excitation et même un véritable délire de retour comme celui que nous avons remarqué consécutivement à l'ivresse alcoolique.

Tout disparaît enfin après un temps, variable suivant la gravité de l'intoxication et suivant la force de résistance du sujet.

Voies d'élimination. — Le chloral s'élimine par les voies normalement ouvertes aux substances volatiles, ainsi par les surfaces respiratoire et cutanée.

Il traverse le rein et s'échappe par les urines, où on le découvre à l'aide du réactif cupro-potassique qu'il réduit. Cette propriété de l'urine des sujets qui ont fait usage du chloral a fait supposer que cet agent produisait une glycosurie transitoire; il n'en est rien, puisque c'est le chloral en nature qui opère cette réduction. Le fait était déjà connu pour le chloroforme et noté comme une conséquence ordinaire de l'anesthésie.

Rappelons en terminant, comme une nouvelle preuve du passage du chloral dans les urines, le ténesme vésical observé chez un certain nombre des sujets soumis à son usage.

VINGT-CINQUIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Action pharmacodynamique du chloral. — Ce médicament agit-il en tant que chloral, ou donne-t-il naissance, par sa décomposition, à du chloroforme? — Cette seconde hypothèse est invraisemblable. — Parallèle entre les effets du chloral et ceux du chloroforme. — Résumé : le chloral est un modérateur du cœur, un hypnotique puissant et un anesthésique faible. — Auxiliaires et antagonistes. — Contre-indications. — Accidents du chloralisme aigu et du chloralisme chronique. — Moyens de les combattre.

Action pharmacodynamique du chloral. — Les observateurs sont loin d'être fixés sur le mode d'action du chloral. Les uns, à la suite de Liebreich, admettent sa décomposition totale et forcée dans l'organisme en acide formique et en chloroforme; pour eux, l'action du chloral n'est rien autre chose qu'une « chloroformisation, la plus lente qu'on puisse imaginer. »

Si cette théorie était vraie, nous n'aurions plus qu'à aborder dès maintenant l'étude du chloroforme.

Un nombre respectable d'autres auteurs récusent cette manière de voir et pensent avec nous que le chloral agit en tant que chloral; fait digne de remarque, les partisans de la première doctrine sont surtout des chimistes, tandis que ceux qui croient à l'autonomie du chloral sont presque tous des cliniciens.

Les premiers ont, avec raison, démontré que le chloral

pouvait se décomposer pour donner naissance à du chloroforme et à de l'acide formique, mais ils n'ont prouvé que cela.

Les seconds, au contraire, avancent en s'appuyant sur l'expérience, que les effets du chloral dans l'organisme vivant ne sont pas identiques à ceux que produit le chloroforme, et, en particulier, que le chloroforme, aux mêmes doses que l'hydrate de chloral, n'amène point de sommeil, ou seulement un sommeil très-fugace.

En outre, la transformation du chloral en chloroforme ne se fait pas aussi facilement qu'on semble le croire; elle ne s'est jamais produite dans des expériences où nous avons mêlé du chloral à du sérum sanguin ou à du sang à la température ordinaire; à celle de 38° ou 40°, il se dégage, il est vrai, du chloroforme, mais, au bout d'un temps assez long, bien suffisant pour laisser auparavant au chloral le temps d'agir par lui-même.

Voici, du reste, un tableau comparatif des effets de ces deux substances chez les grenouilles, aussi bien après leur injection dans le tissu cellulaire, qu'après leur absorption par les voies respiratoire ou cutanée.

Remarquons d'ailleurs que les grenouilles auxquelles on a sectionné le bulbe avant de les soumettre à l'expérience du chloral, résistent plus longtemps que des grenouilles intactes, et que l'intensité des effets produits est moins appréciable chez elles.

Le cœur, chez celles-là, s'affaiblit moins vite, ce qui prouve que le chloral n'agit sur le cœur que par l'intermédiaire du bulbe.

TABLEAU

PARALLÈLE ENTRE LES EFFETS DU CHLORAL ET DU CHLOROFORME

(*Chez les grenouilles.*)

Chloral.	*Chloroforme.*
INJECTION SOUS-CUTANÉE (RÉGION DORSALE).	
Irritation locale s'étendant par imbibition, puis phénomènes généraux.	
Rigidité comme cadavérique rapide.	Pleurosthotonos, opisthotonos, puis phénomènes généraux.
INHALATION ET ABSORPTION CUTANÉE.	
Irritation périphérique violente.	Irritation légère ou nulle.
Période d'excitation excessive et prolongée.	Peu ou point d'excitation.
L'animal se défend énergiquement.	L'animal demeure calme.
Cependant ralentissement et affaiblissement rapide des contractions cardiaques.	Ralentissement et affaiblissement graduel du rhythme cardiaque.
Cessation des battements du cœur.	
Ventricules en diastole énorme.	
Sensibilité tactile émoussée. Déjà insensibilité cornéale.	Abolition de la sensibilité et des mouvements volontaires ou réflexes. Conservation de la sensibilité cornéale.
Catalepsie.	Mort apparente,
Quelquefois encore mouvements réflexes, ou en apparence volontaires.	mais continuation des battements du cœur.
Mort réelle.	Retour à la vie.

Pour résumer, disons que le chloral, après avoir produit la stimulation locale de l'estomac, généralisée par voie de sympathie, et l'ébriété par excitation du cerveau après diffusion, exerce sur les centres nerveux cardiaques une action qui peut le faire considérer comme modérateur du cœur ;

le chloral est ensuite et surtout un hypnotique puissant, mais ne possède qu'un pouvoir anesthésique faible.

Auxiliaires et antagonistes. — Les succédanés de l'hydrate de chloral sont, en première ligne, l'*alcoolate de chloral*, qui a la même odeur, produit les mêmes effets, à part toutefois l'irritation locale avec lui moins intense. Cette substance pourrait donc être utile, mais elle ne se trouve point dans le commerce.

Le *metachloral* ou *chloral insoluble* est un hypnotique de peu d'énergie et sans importance.

Les *hydrates de bromal* et d'*iodal* ne peuvent entrer en comparaison avec le chloral; seul le *trichloro-acétate de soude* paraît doué des mêmes propriétés.

L'*opium* surtout peut et doit être considéré, dans la pratique, comme le plus précieux auxiliaire du chloral.

Quant aux antagonistes, Liebreich a donné comme tel le *nitrate de strychnine*. Depuis, de nouvelles expériences ont en partie confirmé son dire ; mais, avec cette restriction, que la strychnine et le chloral ne peuvent l'un l'autre se neutraliser entièrement, car, si ces substances sont opposées par certains de leurs effets, elles en possèdent d'autres qui sont analogues et s'ajoutent : ainsi, elles produisent l'une et l'autre la même stupeur sur les centres nerveux de la vie organique et sur le cœur. En somme, si la strychnine efface quelques effets toxiques du chloral, et réciproquement, elle est impuissante à en empêcher certains autres, ou peut même ajouter à leur intensité.

On a également cité *la fève du Calabar* comme l'antagoniste du chloral. Des expériences très-sérieuses ont prouvé qu'il y avait du vrai dans cette supposition, mais l'action du chloral prédomine sur celle de l'ésérine, qui, par consé-

quent, ne saurait avoir aucun résultat efficace dans une intoxication grave.

Contre-indications. — L'action si manifeste du chloral sur le cœur le contre-indique formellement dans toutes les affections de cet organe; on doit donc s'en défier chez les fumeurs, les alcooliques, les goutteux, qui ont si souvent des lésions viscérales.

On agira avec la même prudence chez tous les sujets qui présentent des troubles de l'innervation cardiaque : palpitations, intermittences, asystolie.

La proscription est absolue, quand il existe des lésions valvulaires, surtout si elles ont atteint une période avancée.

Nous avions, il y a déjà longtemps, prévu et annoncé les fâcheux effets du chloral dans ces conditions; nous avons souvent constaté depuis des troubles circulatoires divers, de l'angoisse, de la dyspnée, etc., d'autres observateurs ont même été témoins de cas dont la terminaison a été funeste.

On a de plus signalé, chez des malades qui n'avaient point d'affections du cœur, au moins apparentes, des faits où la mort suivit l'ingestion du chloral donné à doses thérapeutiques, dans le but de produire le sommeil. Parmi les relations d'accidents de cette nature, nous trouvons des sujets affaiblis, des phthisiques, un mangeur d'opium, une femme à la suite de couches, un rhumatisant, etc. La plus grande réserve est donc de rigueur.

Voici les symptômes qui annoncent que le chloral n'est point supporté :

Distinguons d'abord deux cas : chloralisme aigu et chloralisme chronique.

Dans la première alternative, chloralisme aigu, les accidents peuvent être légers ou graves :

S'ils sont légers, outre des sensations désagréables, des nausées et des vomissements, du collapsus, de la pâleur, un refroidissement très-pénible des extrémités, il y a quelquefois des vertiges, de l'hébétude, de la faiblesse musculaire, de la tendance au sommeil, de la prostration, souvent des troubles circulatoires et respiratoires, et une accélération du pouls, plus ou moins accentuée.

Chez d'autres sujets, on observe de l'excitation, de l'ébriété, de la rougeur périphérique; chez quelques-uns des exanthèmes, une sorte de rash scarlatiniforme, du purpura, de l'urticaire, et des inflammations coïncidentes des muqueuses, telles que de l'angine. L'ensemble des symptômes se rapporte assez, du reste, à ceux qui seraient produits par la perte d'action du grand sympathique.

Les choses, le plus fréquemment, ne s'en tiennent pas là, et, dans les cas graves (la gravité de l'intoxication n'est d'ailleurs pas toujours proportionnée à la quantité de chloral absorbée), le malade devient d'une pâleur extrême, il éprouve des vertiges, et une résolution des forces assez considérable pour ne point lui permettre de se tenir debout. La vue se trouble, les pupilles se dilatent, la faiblesse devient extrême, la peau ruisselle d'une sueur froide; en même temps le cœur se ralentit, après s'être troublé dans son rhythme; enfin, le coma arrive et la mort lui succède. Cette dernière période, en outre, est quelquefois marquée par du délire, qu'on a vu violent et furieux, par des convulsions, des secousses tétaniformes plus ou moins généralisées. Tous les auteurs s'accordent à attribuer la mort, quand elle arrive, à la paralysie du cœur.

Dans le chloralisme chronique, si le sujet a, depuis longtemps, pris du chloral à doses élevées, on observe une pré-

disposition exagérée à un sommeil invincible; malgré cet engourdissement, il y a une hyperesthésie générale et souvent il survient une desquamation des extrémités, des ulcérations superficielles autour des ongles comparables à ces panaris sous-épidermiques qu'on appelle tournioles. Le malaise et l'affaiblissement joints à ces lésions sont très-considérables, une dyspnée des plus incommodes tourmente sans trêve les malheureux patients.

On a noté, chez un jeune homme ainsi intoxiqué, de l'albuminurie; dans d'autres cas on a vu une paralysie transitoire des membres inférieurs. La mort, quand elle se produit est causée, comme dans l'intoxication aiguë, par l'affaiblissement et l'arrêt du cœur.

Dans toutes ces circonstances fâcheuses, il faut d'abord se proposer de réveiller et de réchauffer le sujet, et, pour cela, le fustiger, en même temps pratiquer la respiration artificielle et faire usage, s'il est possible, des inhalations d'oxygène. Généralement la sensibilité persiste sur la muqueuse des fosses nasales, il faut mettre cette persistance à profit et faire respirer de l'ammoniaque, de l'acide acétique cristallisable, etc... à leur défaut, opérer directement la titillation de cette muqueuse.

Les effets topiques irritants du chloral constituent une contre-indication des plus sévères à son emploi dans les dyspepsies avec gastralgie, les gastrites, les ulcérations et ulcères de l'estomac, et, en général, toutes les affections qui exagèrent la sensibilité de la muqueuse gastrique et altèrent sa structure.

VINGT-SIXIÈME LEÇON

Sommaire. — Usages rationnels et indications du chloral. — Emploi du chloral comme topique anodyn, — Comme antizymotique et antiputride, — Comme anesthésique et stupéfiant, — Comme antispasmodique, — Emploi dans l'incontinence d'urine et la spermatorrhée, — Dans l'aliénation mentale. — Modes d'administration. — Les injections hypodermiques ne sont point un procédé praticable pour l'administration du chloral. — Doses.

Usages et indications du chloral. — Depuis sa découverte, le chloral est un médicament des plus employés; ses applications, déjà très-nombreuses, se multiplient chaque jour, se multiplient trop peut-être; aussi, nous proposons-nous de faire un choix, et d'indiquer seulement parmi ses usages ceux dont l'utilité est véritablement démontrée.

Malgré ses effets d'irritation topique, le chloral s'emploie comme anodyn local; diminuant la sensibilité des régions sur lesquelles il est appliqué, il parvient à calmer les douleurs des névralgies, de la pleurodynie, du rhumatisme articulaire, des odontalgies en rapport avec la carie dentaire; ainsi que celles qui proviennent des affections douloureuses des muqueuses, telles que gastralgie et entéralgie; mais, ces dernières, à condition qu'elles ne soient accompagnées d'aucun phénomène inflammatoire.

Du reste, dans la plupart de ces circonstances, le chloral est avantageusement remplacé par le chloroforme.

Pour exciter les plaies atones, les modifier favorablement,

on a beaucoup préconisé les solutions de chloral; elles ont, en effet, des résultats avantageux, et semblent particulièrement favoriser la cicatrisation des chancres et ulcères syphilitiques.

Les solutions un peu concentrées s'opposent à la fermentation putride des liquides animaux, détruisent les microzoaires et les microphytes, etc.....

Comme anesthésique, le chloral est loin de rivaliser avec le chloroforme; il diminue, il est vrai, la sensibilité, mais, à moins de produire cette stupeur comateuse qui prélude à la mort, en un mot, à moins d'amener des accidents toxiques, il est à peine anesthésique. Quelque imparfaite qu'elle soit, la sédation qu'il détermine a néanmoins des effets pratiquement utiles dans nombre d'affections douloureuses. Ainsi, outre ses usages locaux, on l'administre à l'intérieur contre les douleurs qui ont pour siége le système nerveux, les névralgies faciale, sciatique, de l'utérus, du col vésical; plus particulièrement contre celles qui accompagnent les attaques de colique hépatique et néphrétique, contre les douleurs fulgurantes de l'ataxie locomotrice, celles du cancer, etc... on l'a encore conseillé dans la goutte et le rhumatisme, ce dernier emploi est peu rationnel.

En général, il ne fait céder les crampes douloureuses, quelle que soit leur nature, et n'amène le calme, qu'en facilitant la production du sommeil.

Le chloral a été vanté en qualité d'antispasmodique, non-seulement dans les affections légères, mais même dans les grandes névroses : coqueluche, chorée, hystérie, épilepsie, éclampsie, tétanos, voire même rage et aliénation mentale.

Quant à la coqueluche, le seul résultat de l'usage du chloral consiste dans une diminution plus ou moins appréciable

des quintes de toux, la durée du mal lui-même ne saurait jamais être amoindrie.

Dans l'hystérie, on n'a pas eu à relater de résultats sérieux, sinon, peut-être, un léger amoindrissement du délire qui accompagne quelquefois les attaques.

Chez les choréiques, les résultats semblent meilleurs, on a même signalé quelques observations heureuses qui suffisent à autoriser de nouveaux essais.

Dans l'épilepsie, au contraire, les faits ne sont en rien favorables. Ils ne pouvaient point l'être. Ne savons-nous pas que le chloral, comme l'opium, détermine un état d'hyperhémie encéphalique, qui, s'ajoutant au raptus congestif préludant aux accès, ne peut qu'augmenter ainsi la violence du mal ?

Tout au plus, pourrait-il être avantageux dans le petit mal, mais, même dans ce cas, nous ne le conseillons point.

Dans l'éclampsie, nous avons la preuve que le chloral a rendu de véritables services; et quoi qu'en puisse dire le professeur Depaul, il existe des observations dignes de foi qui affirment son utilité.

Au contraire, dans l'hydrophobie rabique, il ne faut en attendre aucune amélioration; cette maladie se trouve encore aujourd'hui au-dessus de toutes nos ressources.

Depuis sa découverte, l'hydrate de chloral a été appliqué, dans les accouchements, à peu près aux mêmes usages que le chloroforme. On peut le recommander, par exemple, si l'on craint que le col très-rigide ne cède point facilement à des contractions, même énergiques; le but doit être alors de conserver les forces de la malade, en diminuant la fatigue à l'aide d'un assoupissement plus ou moins prolongé. Par un procédé de même ordre, s'il y a inertie de la matrice,

on peut prescrire le chloral pour faire dormir la femme, sa vigueur renaît pendant le sommeil et le travail recommence ensuite avec plus d'énergie.

On l'administrera encore à une primipare, à une femme pusillanime chez laquelle il faut dérober le sentiment et la conscience de sa position pour dissiper son effroi.

Après l'accouchement, après la délivrance, le chloral sera de nouveau avantageusement prescrit si la femme est agitée, comme énervée par la longue durée du travail, si elle reste épuisée et incapable de trouver le sommeil.

Les avantages de l'hydrate de chloral dans le tétanos sont maintenant encore l'occasion de débats contradictoires ; il est vrai que les faits s'accordent peu. Le professeur Verneuil est le premier chirurgien qui ait conseillé l'usage du chloral dans le tétanos. Son premier cas fut un succès éclatant. Depuis, un relevé de trente-six observations relate quinze morts et vingt et une guérisons. Il serait bon de distinguer dans cette énumération les cas de tétanos traumatique et ceux de tétanos spontané, ceux de tétanos aigu et ceux de tétanos prolongé. Cependant, ce que nous savons aujourd'hui suffit pour permettre de dire que l'emploi du chloral est favorable; d'ailleurs, la seule considération de ses effets physiologiques devait nous l'indiquer comme utile dans cette affection.

Toujours en raison de ses propriétés antispasmodiques, le chloral sera prescrit avec avantage, dans la hernie étranglée, pour combattre les convulsions et les contractures des muscles des anneaux, des muscles à fibres lisses des organes herniés, ainsi que le hoquet qui accompagne ces lésions.

Dans l'incontinence nocturne d'urine, le chloral a fourni quelques observations de guérison; dans la spermatorrhée

il a également rendu des services lorsque cette affection était en rapport avec un état de débilité avancé, lorsqu'il existait du *tabes dorsalis* qui s'accompagne toujours, en effet, d'un certain degré d'excitation irritative avec convulsion des vésicules séminales.

Dans l'aliénation mentale, l'emploi du chloral a été beaucoup vanté, on a invoqué en sa faveur de nombreux succès.

Il faut encore ici distinguer différents cas : si l'aliénation se traduit par des phénomènes d'excitation tels que délire violent, cris, fureur, monomanie du suicide ou de l'homicide, le chloral peut, dans la plupart de ces circonstances, avoir des résultats favorables ; il faut cependant tenir compte des exceptions, quelquefois, en effet, il a été complétement impossible de faire dormir des fous, même avec des doses massives de ce médicament.

Si l'aliénation se traduit par de la mélancholie, de la stupeur, de la dépression, le chloral est contre-indiqué. Répétons ici qu'il y a nécessité d'être prudent afin de ne pas employer le chloral s'il existe des complications cardiaques, et l'on sait qu'elles sont fréquentes chez les fous.

L'hydrate de chloral est un véritable et sérieux moyen de curation dans ce qu'on a appelé la manie aiguë : délire alcoolique, folie puerpérale, delirium tremens, etc.....

Pour nous résumer, rappelons que le chloral agit surtout en qualité d'hypnotique ; qu'il est souvent même préférable à l'opium en ce sens qu'il prédispose moins à l'embarras gastrique, suite si fréquente de l'ingestion des opiacés. Aussi, dans les maladies aiguës, les fièvres graves, nous croyons qu'il n'a pas grande utilité, sinon pour combattre les symptômes ataxiques.

Dans les affections chroniques, principalement dans celles

des organes respiratoires, dans les formes spasmodiques telles que l'asthme, le chloral, qui a été préconisé, ne pouvant rendre que des services transitoires et momentanés doit céder le pas à l'opium. Cependant, si le sujet habitué à ce dernier agent en est comme saturé et n'éprouve plus son action, alors on pourra essayer le chloral, par exemple dans les bronchites chroniques, la phthisie chronique, etc... mais il faut toujours se défier de l'abus, qui, outre les accidents, arrive à la longue à diminuer les forces.

Administration. Doses. — Les doses d'hydrate de chloral doivent être fortes dès le début; on en donnera 1 gramme à la fois et l'on répétera à une ou deux reprises. Quelquefois il faut arriver à 4 gr. pour produire le sommeil.

Dans le tétanos, on a souvent prescrit 4 grammes le premier jour, 8 et 10 gr. le deuxième; on a même atteint le chiffre de 14 grammes par jour; nous engageons à la défiance à l'égard de ces doses exagérées.

Le meilleur procédé consiste à prescrire des doses fractionnées jusqu'à la production du sommeil; puis, quand le malade revient à lui, on redonne 1 gr. de chloral, puis un autre gramme jusqu'au retour des mêmes effets hypnotiques.

Les tempéraments et les âges ne nous fournissent point d'indications bien précises; il faut toujours s'attendre à de l'imprévu ; et ne pas oublier que certains sujets nerveux peuvent être comme foudroyés par des doses minimes de chloral.

La seule voie d'administration du chloral est le tube digestif; on le donnera soit par la bouche, soit en lavements. Il ne faut pas penser aux injections hypodermiques, qui enflammeraient les tissus, en amèneraient la suppuration et même le sphacèle.

Nous faisons prendre habituellement le chloral dans de l'eau sucrée et, pour éviter tout effet irritant, nous n'en mettons pas plus de 4 gr. dans une potion de 150 gr.

Les lavements se composent de 2 gr. de chloral pour 200 gr. d'eau de guimauve.

L'action topique du chloral proscrit son usage à l'état solide. Il faut, pour cette même raison, rejeter les capsules de chloral; elles produisent, quand elles crèvent, de la chaleur et de l'ardeur de l'estomac pouvant aller jusqu'à entraîner des gastrites.

Le sirop de chloral, lui-même, excellente préparation d'ailleurs, est trop concentré pour certains estomacs; on sait qu'il doit renfermer un gramme de chloral par cuillerée à soupe, c'est-à-dire par 20 grammes.

Les formes pharmaceutiques de chloral doivent donc n'être que des solutions très-diluées.

Nous avons terminé ici notre étude concernant les médicaments hypnotiques, nous nous sommes étendus sur les divers usages de la plupart d'entre eux, tout en insistant particulièrement sur leurs indications dans l'insomnie. Mais, malgré notre puissance et la multiplicité de nos ressources, il se présente parfois dans la pratique des cas tout à fait rebelles et contre lesquels échouent tous les agents thérapeutiques connus. Quand il s'agit de cas de cette sorte Trousseau nous a légué un exemple qu'il ne serait peut-être pas toujours bon de suivre, mais que nous devons néanmoins signaler. Les narcotiques ne lui ayant donné aucun résultat, Trousseau s'est demandé s'il ne valait pas mieux provoquer une très-forte excitation de tous les systèmes, pour qu'à sa suite le sommeil arrive, par épui-

sement nerveux. Il a donc dans cette pensée donné à son malade du café à très-haute dose, s'efforçant d'exercer l'organe cérébral, d'exciter un travail intellectuel excessif; au bout de deux ou trois jours de ce régime sans aucun sommeil, le sujet épuisé s'endormit, également pour deux ou trois jours.

Dans ces derniers temps, à l'étranger, de l'autre côté du Rhin, on a cru voir dans quelques aliments un moyen de produire l'état de collapsus et d'affaissement capable de préluder au sommeil et cela sans phénomènes précurseurs.

Le *lait*, le *lactate de soude* seraient dans ce cas; injectés sous la peau, ces substances engendreraient un état de lassitude prédisposant au sommeil sans plus de troubles physiologiques, que ne le fait pour les citadins habitués à passer leur vie dans les appartements, une promenade au grand air, à la campagne.

Nous n'insisterons point sur ce sujet encore peu élucidé.

VINGT-SEPTIÈME LEÇON

MÉDICATION ANESTHÉSIQUE.

SOMMAIRE. — Historique abrégé de l'anesthésie dans les opérations chirurgicales. — Prolégomènes physiologiques. — Conditions de la sensibilité. — Tous les stupéfiants des centres nerveux diminuent la sensibilité. — Les véritables anesthésiques portent leur action sur les nerfs de sentiment eux-mêmes. — Magnétisme. — Braidisme. — Compression. — Froid. — Ivresse. — Agents anesthésiques proprement dits. — Découverte des propriétés de l'éther et du chloroforme.

Historique abrégé. — La pratique véritablement scientifique de l'anesthésie chirurgicale ne date que de vingt-six ou vingt-huit ans. Cependant, autrefois, on avait eu fréquemment la pensée d'endormir les malades pour leur faire supporter plus facilement des opérations douloureuses; on peut même dire que, de tout temps, des moyens de différente sorte furent proposés et essayés dans ce but.

Aristote rapporte que les Assyriens employaient la compression ou la ligature (il n'est pas bien explicite) des veines du cou, pour produire l'insensibilité dans les opérations.

On s'est aussi servi dans l'antiquité de diverses substances stupéfiantes. La *pierre de Memphis*, réputée anesthésique et dont on respirait les émanations, après l'avoir arrosée de vinaigre, n'était autre chose que du carbonate de chaux; le vinaigre y produisait un dégagement d'acide car-

bonique; nous verrons bientôt que ce gaz, s'il n'éteint pas entièrement la sensibilité, est, du moins, fortement analgésique.

Les *solanées vireuses*, l'*atropa mandragora*, ont été, dès les temps les plus reculés, administrées comme moyen de diminuer la douleur; en Orient, en Turquie, cette dernière plante est en usage pour la pratique de la castration.

En Europe, pendant l'Inquisition, les malheureux poursuivis par ce redoutable tribunal et soumis à la torture, se servaient aussi, tantôt de la *mandragore*, tantôt du *datura*, pour diminuer leurs souffrances; et l'on voit, dans les histoires du temps, les inquisiteurs se plaindre de ce fait et attribuer aux sorciers et au pouvoir du démon le peu de sensibilité de leurs victimes.

Le *chanvre* dont on a reconnu depuis longtemps les propriétés inébriantes et anesthésiques qui résident dans ses émanations a été aussi employé pour obtenir le même résultat.

Chaque peuple possède des moyens spéciaux, des plantes différentes; les Chinois, par exemple, utilisent particulièrement, pour produire l'insensibilité, une variété d'*atropa*.

Quant au système qui consiste, pour produire l'anesthésie, à administrer, par inhalation, les substances stupéfiantes, il n'est pas non plus d'invention moderne. On s'est servi, depuis très-longtemps, d'éponges imprégnées du suc des plantes que nous avons nommées; on laissait sécher ces éponges, puis on les mouillait d'eau bouillante pour les placer ensuite sous le nez des malades qui respiraient, en même temps que la vapeur d'eau exhalée, les principes actifs entraînés avec elle.

Prolégomènes physiologiques. — Pour qu'il y ait sensa-

tion, il est nécessaire qu'il y ait intégrité de la substance impressionnée, intégrité du conducteur nerveux chargé de transmettre l'impression, et intégrité des différents centres nerveux et spécialement des centres encéphaliques chargés de percevoir l'impression transmise.

Toutes les causes qui modifient la circulation et la calorification, en modifiant les conditions de l'activité nerveuse, modifient également l'exercice de la sensibilité ; nous la voyons d'autant plus vive que ces fonctions sont plus intenses, que l'hématose est plus parfaite.

Claude Bernard a remarqué que chez les animaux à sang chaud, dont la température se maintient normalement dans les environs de 37°, plus on abaisse cette température et plus l'on diminue la sensibilité ; chez les animaux à sang froid, au contraire, le même résultat est obtenu par un procédé inverse, l'anesthésie se manifeste chez eux dans une proportion directe à l'élévation artificielle de leur température.

Quant aux agents stupéfiants des centres nerveux, ils diminuent, il est vrai, la sensibilité, ou du moins la sensation de la douleur, mais d'une façon détournée, en procurant l'engourdissement et le sommeil, aussi, ne sont-ce point là des moyens absolus. Par conséquent, les hypnotiques sont tous, à la vérité, capables de diminuer la sensibilité du système nerveux, mais ils ne vont pas jusqu'à produire la véritable anesthésie, celle qui permet les grandes opérations ; il est donc nécessaire d'avoir recours aux agents qui portent leur action sur les nerfs de sentiment eux-mêmes.

Nous verrons d'abord et successivement les moyens anesthésiques qui sont propres à agir sur le centre cérébral, puis ceux qui agissent sur la moelle, et enfin, les derniers,

les plus importants, ceux qui produisent la diminution de la sensibilité des nerfs de sentiment.

Moyens anesthésiques. — Plaçons d'abord dans la première catégorie le *magnétisme;* ce fut, en effet, une méthode employée comme anesthésique, et nous nous rappelons avoir vu pratiquer au professeur Cloquet une amputation du sein chez une femme magnétisée sans amener la moindre plainte, sans produire aucune douleur. Nous devons à la vérité de dire que l'opération a été faite très-rapidement et avec la plus grande dextérité.

On s'est aussi beaucoup servi et l'on se sert encore du sommeil magnétique pour l'extraction des dents; nous pourrions même citer des chirurgiens prétendant avoir amputé sans douleur, avec son aide, qui un bras, qui une jambe, qui une cuisse; nous mettons fortement en doute la véracité de pareilles observations.

Quant au *braidisme*, dont nous avons déjà parlé à propos de la médication hypnotique (1), on a aussi essayé autrefois de le mettre à profit, comme moyen d'anesthésie dans les petites opérations. On a, parait-il, plusieurs fois réussi; des cas de succès par cette méthode sont dus à Follin, à P. Broca, à Guérineau de Poitiers, etc. Mais il est bon de remarquer que, dans tous les faits relatés, il s'agissait de femmes, toujours et seulement de femmes jeunes, nerveuses, plus ou moins hystériques, en un mot, prédisposées, l'imagination aidant, pour ce genre d'expériences.

Aujourd'hui, ces heureux succès ne se reproduisent plus. Ne sait-on pas, d'ailleurs, que beaucoup de femmes hystériques ont perdu la sensibilité d'une partie du corps, souvent

(1) Médication hypnotique; seizième Leçon, page 108.

de la conjonctive, quelquefois même de toute la périphérie cutanée ? Cette remarque ne suffit-elle point à expliquer l'influence supposée du braidisme? En outre, toute émotion morale très-vive, toute tension d'esprit très-soutenue, entraînent avec elles une perte plus ou moins complète de la sensibilité, sainte Thérèse et les autres extatiques nous en sont un exemple probant.

Mais, de préférence à tous ces procédés psychiques, avant la découverte des vrais anesthésiques, les stupéfiants ont été beaucoup employés. Outre les solanées et le chanvre déjà mentionnés on a, dès le dix-huitième siècle, utilisé l'*opium* pour préparer aux opérations chirurgicales; il fut fréquemment mis en usage à l'hôpital de la Charité; puis, plus tard, à Berne, on put même désarticuler la cuisse d'un sujet soumis à son influence.

A l'exemple des Assyriens, on a aussi tenté d'employer la *compression*, et il est prouvé que souvent ce moyen a pu réussir à supprimer la douleur.

Le *froid* a été proposé dans le même but; Larrey avait, l'un des premiers, remarqué et noté que la plupart des soldats ramassés sur les champs de bataille, pendant la campagne de Russie, et opérés de suite, n'accusaient que peu ou point de douleurs.

Nous verrons en effet que le froid est très-applicable à l'anesthésie locale.

Quelques chirurgiens, ou plutôt de nombreux rebouteurs, ont mis à profit l'*ivresse alcoolique* comme moyen d'insensibiliser les malades, principalement dans le but d'obtenir la réduction des luxations; malgré cet avantage et celui d'amener une résolution des muscles favorable aux tractions, nous nous opposerons toujours, au nom de la di-

gnité médicale, à la généralisation d'un semblable procédé.

Découvert à la fin du siècle dernier, le *protoxyde d'azote* ressemble beaucoup plus que tous les précédents agents à nos anesthésiques chirurgicaux habituels. Jusqu'ici, on ne l'a guère utilisé pour la pratique des vraies opérations; l'usage en est à peu près réservé à la seule extraction des dents, probablement à cause du peu de durée de ses effets; du reste, nous en reparlerons bientôt plus longuement.

Arrivons aux anesthésiques plus usités :

C'est en Angleterre, au commencement de notre siècle, que furent connues d'abord les propriétés anesthésiques de l'*éther* à l'occasion d'une habitude qui se répandait parmi les étudiants en pharmacie et qui consistait à s'enivrer avec de l'éther. Naturellement, cette pratique ne put passer longtemps inaperçue et l'on en analysa bientôt les effets.

Vers la même époque, Orfila, avec 15 grammes d'éther, supprima la sensibilité chez un chien. Brodie, Giacomini, Christison répétèrent ultérieurement la même expérience, mais ce fut en Amérique, à l'instigation de Jackson, qui, l'un des premiers, avait reconnu les remarquables propriétés de l'éther, que, le 30 septembre 1846, le dentiste Morton arracha une dent à un jeune homme anesthésié véritablement, pour la première fois, avec l'éther.

La nouvelle arriva bientôt en France. Elle produisit, chez les uns, l'incrédulité; chez les autres, un enthousiasme sans limites. Les physiologistes Longet et Flourens s'occupèrent de la question, répétèrent les expériences, et c'est alors que Flourens découvrit les propriétés du *chloroforme* qui fut d'abord employé par Simpson d'Édimbourg dans les accouchements.

VINGT-HUITIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Suite de l'énumération des agents anesthésiques. — Trois seulement sont usités : éther, chloroforme et protoxyde d'azote. — Les hydrogènes carbonés. — Doit-on admettre que les anesthésiques n'agissent qu'en produisant l'asphyxie? — Éther sulfurique. — Action physiologique. — Effets topiques. — Réfrigération cutanée produite par l'évaporation de l'éther. — Inhalations d'éther. — Période d'excitation locale, puis d'excitation générale. — Période de résolution et d'anesthésie. — A doses massives, période de collapsus. — Ordre dans lequel le système nerveux est impressionné par l'éther. — Synergiques et auxiliaires. — Antagonistes. — Usages et indications.

Agents anesthésiques (*suite*). — Le nombre des anesthésiques est aujourd'hui très-considérable; ainsi nous avons l'*amylène*, particulièrement préconisé et employé par Giraldès; les différents *éthers*, *chlorhydrique*, *iodhydrique*, *bromhydrique*, *acétique*, *nitreux*, *nitrique*, *formique* et même *cyanhydrique*, le *chlorure d'éthyle bichloré*, le *formométhylal*, l'*hydrure d'amyle*, la *liqueur des Hollandais* ou *chlorure de gaz oléfiant*, l'*éthylène perchloré*, l'*aldéhyde*, le *bisulfure de carbone*, la *benzine*, l'*acide carbonique*, l'*oxyde de carbone*, le *protoxyde d'azote*, l'*acétone*, l'*alcool*, l'*esprit de bois* ou *alcool méthylique*, le *kérosolène*, enfin les *hydrogènes carbonés* et spécialement le *gaz de l'éclairage*. Citons encore une substance solide dont on s'est servi en Russie, la poussière dégagée par les spores du champignon *lycoperdon giganteum* et particulièrement

la fumée produite par la combustion de cette poussière. Plus récemment encore, on a découvert le *chlorure d'éthyle*, peu après, un *composé d'alcool et de chlorure de carbone*, puis le *bichlorure de méthylène* et, enfin, tout dernièrement, le *nitrite d'amyle*.

Nous nous contenterons de cette longue énumération et nous ne parlerons pas de chacun de ces agents en particulier; qu'il nous suffise de remarquer l'absence d'usages de la plupart d'entre eux; les uns n'ont, du reste, que des effets fugaces ou peu intenses, les autres sont dangereux.

Nous nous en tiendrons à l'éther, au chloroforme et au protoxyde d'azote.

Seuls, en effet, ces trois agents sont journellement usités et véritablement précieux.

Constatons, toutefois, que la plupart des substances qui possèdent des propriétés anesthésiques sont entièrement carbonées; un certain nombre d'entre elles peuvent être considérées comme des hydrogènes carbonés; les autres, quoique renfermant de l'oxygène, en renferment très-peu et en sont par conséquent fort avides. La connaissance de ce fait a donné naissance à une théorie dans laquelle les agents anesthésiques ne seraient pas autre chose que des moyens de restreindre l'hématose, en un mot d'asphyxier. Cette manière de voir ne résiste pas à l'examen. Il suffirait donc d'arrêter la respiration, de boucher l'entrée des voies aériennes pour produire l'insensibilité. Nous savons tous que ce serait l'asphyxie qu'on produirait ainsi : or, il n'y a pas parité entre les deux phénomènes.

On a aussi prétendu que les hydrogènes carbonés étaient capables de guérir la coqueluche. Nous avons visité les usines à gaz, dans lesquelles on plaçait les enfants atteints,

et nous n'avons constaté aucun effet favorable, suffisant pour compenser les grands inconvénients de ce traitement, auquel on a, d'ailleurs, sagement renoncé.

Éther sulfurique. — L'*éther sulfurique* C^4H^9O est un anesthésique véritable, c'est celui qui fut le premier employé; aujourd'hui, à peu près généralement abandonné pour le chloroforme, il est encore cependant utilisé par quelques chirurgiens.

Action physiologique. — Répandu sur la peau, l'éther n'y produit qu'une sensation très-intense de froid, causée par l'active évaporation de ce liquide éminemment volatil. On a utilisé cette propriété et l'on a construit des appareils ayant pour but de faciliter et d'accélérer cette évaporation, afin de produire ainsi, à l'aide du froid, une anesthésie locale. On a pu, sous cette influence, faire tomber la température de la région à 0° et même au-dessous. On a été jusqu'à 12° et 15° au-dessous de 0°. A la suite d'une aussi extrême réfrigération on observe la formation d'une eschare plus ou moins étendue.

Si l'éther est mis en contact avec la peau dépouillée de son épiderme, avec une muqueuse, ou avec une plaie, il y produit une irritation qui se manifeste par une rougeur subite de la région, avec sensation de brûlure. Cette irritation est bientôt suivie de torpeur et d'engourdissement.

Introduit dans les voies digestives, l'éther y détermine d'abord la même sensation de chaleur, suivie bientôt d'une sorte d'ébriété, d'ailleurs très-fugace, avec excitation musculaire et augmentation de la calorification.

Mais l'éther est bien plus fréquemment administré en inhalations; voici, alors, comment les choses se passent : le premier phénomène, dès les premières inspirations, con-

siste dans un picotement désagréable des voies respiratoires qui s'accompagne même d'une certaine angoisse, de toux et d'agitation; cependant, la tolérance s'établit et les symptômes diffusés apparaissent. C'est, d'abord, une torpeur intellectuelle, avec sentiment de béatitude et de complète indifférence. Bientôt les traits s'affaissent, la teinte de la peau pâlit, le pouls se ralentit, l'expression du visage exprime l'hébétude ou l'ivresse, la sensibilité s'émousse peu à peu, et, enfin, la résolution musculaire devient complète. Quelquefois, cet état d'anesthésie absolue est précédé d'excitation et de délire, dans certains cas assez violents pour que l'on soit contraint d'employer la force, afin de maintenir le sujet.

Si la quantité d'éther absorbée était trop considérable, il se produirait de nouveaux phénomènes dont voici la description : le pouls se ralentit de plus en plus, le teint blémit, les pupilles se dilatent énormément, la respiration s'embarrasse, devient bruyante et stertoreuse.

La respiration est encore gênée par ce fait que le sujet tend à avaler sa langue, qui tombe en arrière par son propre poids et va obturer l'orifice supérieur du larynx.

Quand les accidents s'accentuent, la force d'impulsion du cœur diminue encore davantage, ses battements deviennent irréguliers et la mort peut avoir lieu ou par asphyxie, ou dans une syncope. Si, au contraire, le sujet revient à la vie, on le voit souvent repasser dans un ordre inverse par les périodes une première fois parcourues : anesthésie calme, ébriété et excitation, puis enfin retour à l'état normal.

On peut donc distinguer plusieurs phases dans l'éthérisation :

Dans la période d'augment :

1° excitation locale ;

2° excitation générale.

Une fois la tolérance établie :

1° anesthésie proprement dite ;

2° collapsus, dans le cas où la dose a été trop forte.

A un autre point de vue, en considérant dans quel ordre anatomique les centres nerveux sont successivement frappés, on peut admettre quatre périodes :

1° Les centres encéphaliques sont atteints, moins la protubérance ; il n'y a encore que des troubles de l'intelligence et de l'équilibre moteur.

2° La protubérance elle-même est frappée ; la sensibilité et les mouvements volontaires diminuent ;

3° L'impression se transmet à la moelle ; les réflexes se suppriment.

4° L'influence sur le bulbe amène l'asphyxie et la mort.

Nous pensons qu'il faut, en outre, admettre une certaine action sur le système du grand sympathique, ainsi que sur les nerfs périphériques de la vie de relation.

Avant d'aborder les usages de l'éther, disons brièvement que ses auxiliaires sont tous les *stimulants diffusibles*, tous les *excitants de la circulation*, les autres *anesthésiques*, etc.

Parmi les antagonistes, nous comptons les *acidules*, les *astringents*, les *hypercinétiques* et les *convulsivants*, etc... très-probablement l'*ammoniaque*. On a eu aussi l'occasion d'observer les bons effets d'un courant d'*oxggène pur* pour rappeler à la vie des sujets trop fortement éthérisés.

Usages et indications. — En dehors de son action anesthésique, l'éther a de nombreux et fréquents usages.

Grâce à ses propriétés chimiques, dissolvantes des matières grasses et résinoïdes, et, tout particulièrement, de

la cholestérine, on a cru pouvoir l'employer dans le but de liquéfier les calculs biliaires. C'est là une vue de l'esprit tout à fait illusoire, il faudrait pour obtenir ce résultat administrer des doses d'éther considérables et que le malade ne saurait tolérer.

Au contraire, il est utilement employé pour dissoudre les amas de cérumen du conduit auditif externe; il a pu ainsi faire disparaître certaines surdités; on a voulu alors l'employer, dans tous les cas, contre cette infirmité, mais c'est une pratique assez peu rationnelle.

L'éther peut être considéré comme un agent de la médication anthelminthique et vermifuge; il a alors deux buts : provoquer une sédation du tube digestif qu'il rend plus tolérant pour les médicaments destinés à tuer le parasite et exercer en outre une action toxique sur les vers eux-mêmes.

L'usage de l'éther comme anodyn est habituel dans les névralgies, particulièrement dans les gastralgies, les coliques; comme stimulant diffusible, dans les défaillances, les syncopes, le refroidissement; comme antispasmodique, chez les hystériques des deux sexes, chez les asthmatiques, ainsi que dans l'aménorrhée due au spasme utérin. Dans ces cas on se contente habituellement de 5 à 6 gouttes d'éther sur un morceau de sucre, ou dans une cuillerée d'eau sucrée. Les perles et le sirop d'éther doivent être préférés.

La réfrigération produite par l'évaporation de l'éther a été mise à profit pour faciliter la réduction des hernies étranglées, pour arrêter les hémorrhagies; récemment on l'a appliquée avec succès à la curation d'un anévrysme poplité.

Cette réfrigération a aussi été utilisée pour diminuer les

inflammations superficielles telles que érythème, érysipèle, etc...; exercée le long de la colonne vertébrale, elle a servi au traitement de plusieurs névroses, de la chorée, par exemple, qu'elle arrive à diminuer, et du tétanos dont les convulsions toniques ont pu être modérées et dans lequel on a même pu voir à la longue se produire la résolution.

Richardson a proposé l'emploi de l'éther qu'il appelle *ozonisé* (solution d'éther dans le bioxyde d'hydrogène) pour faire disparaître tous les ferments morbides et les mauvaises odeurs. Sans aucun doute, cette substance peut avoir des avantages, mais elle a besoin d'être employée en quantités très-considérables pour parvenir à désinfecter un appartement, une salle d'hôpital, et en outre elle s'altère très-facilement à la lumière.

VINGT-NEUVIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Du chloroforme. — Qualités physiques et chimiques. — Action physiologique. — Effets topiques. — Inhalations de chloroforme. — Les phénomènes sont ceux de l'éthérisation, mais se produisent plus rapidement. — Accroissement de la sécrétion biliaire. — Augmentation de la proportion d'acide carbonique exhalé. — Théories de l'anesthésie. — Elle est le résultat de la pénétration des agents anesthésiques dans le tissu nerveux. — Voies d'élimination. — Synergiques et auxiliaires. — Antagonistes. — Usages et indications. — Emploi externe du chloroforme. — A l'intérieur, on l'administre, comme stimulant diffusible, comme antispasmodique et comme anodyn.

Chloroforme. — Le *chloroforme* C^2HCl^3, *éther bichlorique* ou *trichloride de formyle* fut découvert par Soubeiran et employé d'abord expérimentalement par Flourens, puis, ensuite, pratiquement, par Simpson (d'Edimbourg) dans les accouchements.

Son odeur, assez suave, d'ailleurs, rappelle celle de la pomme de reinette; son goût, chaud et piquant dans les premiers instants, donne ensuite naissance à une sensation à la fois fraîche et sucrée.

Très-fluide, mais peu soluble dans l'eau qui n'en dissout qu'un demi-millième de son poids; le chloroforme est, au contraire, très-soluble dans l'alcool et dans l'éther.

Autrefois, on ne pouvait obtenir ce liquide à l'état de pureté, maintenant encore il est rare que l'on en possède exempt de toute altération; en effet, l'air et la lumière l'al-

tèrent promptement. Il se décompose sous leur influence pour donner naissance à du chlore, de l'alcool, du chlorure d'éthylène, substance fort active, et surtout à du gaz phosgène dont l'action très-nocive n'est pas sans exercer une influence fâcheuse sur les résultats de la chloroformisation.

Action physiologique. — Sur une surface muqueuse, un ulcère ou une plaie, le chloroforme produit, comme premier phénomène de son action topique, un sentiment de cuisson et même de véritable brûlure. Cette puissance caustique est assez intense pour déterminer sur la peau elle-même une vive rougeur, et, si son action se prolonge, le soulèvement de l'épiderme et l'escharification. L'engourdissement de la région et l'anesthésie locale succèdent au bout de peu de temps au sentiment primitif d'ardeur et d'irritation.

Absorbé, le chloroforme détermine, dans une première période, de la stimulation et de l'ébriété. Nous ne croyons pas que son ingestion dans l'estomac puisse entraîner l'anesthésie générale, cependant il produit, sans conteste, administré de cette façon, des effets stupéfiante qui, à doses fortes, peuvent menacer la vie.

Toutefois dans certaines circonstances, des accidents d'abord redoutables se dissipent d'eux-mêmes; on cite à ce propos l'observation d'un homme qui, après avoir avalé 125 grammes de chloroforme, put encore parcourir une distance assez considérable, après quoi, il tomba comme sidéré dans un coma profond, avec sueurs froides, insensibilité du pouls, respiration stertoreuse, etc., au bout de cinq jours il était revenu à la santé.

Les inhalations de chloroforme donnent lieu à toute la

série des phénomènes que nous avons constatés avec l'éther; mais leur succession est beaucoup plus rapide, aussi, la période de révolte des voies respiratoires est-elle, en raison de son peu de longueur, beaucoup moins prononcée; pour le même motif, l'excitation générale, l'ébriété, le délire durent moins longtemps qu'avec l'éther.

Les propriétés spéciales des organes des sens disparaissent dans l'ordre suivant : le goût est le premier atteint; l'olfaction suit de près; la vue ne se trouble qu'ensuite; enfin, le toucher s'émousse; quant à l'ouïe, ce sens ne cesse de fonctionner qu'au moment ou l'anesthésie est à peu près complète; dans les derniers instants qui la précèdent le sujet éprouve des bruissements d'oreille, des tintements; c'est là un symptôme utile que le chirurgien doit s'efforcer de reconnaître en ne cessant pas d'interroger son malade.

Pour vérifier le degré de l'anesthésie, le pouls fournit encore des signes précieux, il s'accélère pendant la période d'excitation, se ralentit aux approches de l'anesthésie et en même temps diminue de force; s'il devient petit et misérable, s'il semble fuir sous le doigt, et, surtout, s'il présente des irrégularités, il faut se tenir sur ses gardes, cesser immédiatement toute chloroformisation et placer le malade dans une position horizontale et même déclive, la tête en bas, afin de prévenir la syncope.

La pâleur, la réfrigération générale, l'altération des traits, le collapsus profond sont également des signes prémoniteurs de l'intolérance; ils commandent impérieusement l'emploi des mêmes moyens et de ceux que nous indiquerons plus tard.

C'est pendant la période d'excitation, que Claude Bernard

a vu s'accroître d'une manière étrange par son excès même, la sécrétion biliaire.

Sous l'influence du chloroforme, la quantité d'acide carbonique exhalée augmente considérablement; on a constaté qu'un courant de chloroforme chasse l'acide carbonique en dissolution dans le sang; plus tard même il en empêche la formation, car il s'oppose à la combustion respiratoire en mettant obstacle au conflit de l'oxygène avec les globules.

Il est assez difficile de donner une théorie satisfaisante de l'anesthésie; la plupart de celles qui ont été proposées jusqu'ici doivent être rejetées. Ainsi, on a invoqué une sorte d'expansion du chloroforme qui comprimerait le cerveau; cette idée n'a rien de scientifique. On a avancé, d'autre part, que l'anesthésie n'était pas autre chose qu'un phénomène d'anoxhémie, une sorte d'asphyxie. Nous avons déjà dit, dans la précédente leçon, pourquoi nous ne pouvions admettre cette manière de voir : l'anesthésie, sous tous rapports, diffère de l'asphyxie.

Pour nous, l'anesthésie est le résultat de la présence des agents anesthésiques dans les organes, et de leur action dans la trame des tissus eux-mêmes; c'est donc à l'élection que font ces agents pour la substance des centres nerveux et des nerfs qu'il faut attribuer leurs propriétés et leurs effets, l'imprégnation des éléments histologiques étant suivie de modifications fonctionnelles.

Le chloroforme se retrouve dans le sang; c'est de là qu'il se rend, par intussusception, dans la plupart des organes; une partie s'y brûle, une autre portion s'élimine en nature par les mêmes voies que l'éther, c'est-à-dire par les voies normalement ouvertes aux substances volatiles : appareil

pulmonaire, glandes sudoripares et rénales. La présence du chloroforme dans l'urine a fait croire à une glycosurie transitoire; il est maintenant démontré que, dans ces conditions, ce n'est pas du sucre qui réduit la liqueur cupro-potassique; ce n'est pas non plus du chloroforme en nature, mais, dans la plupart des cas, des dérivés du chloroforme et, particulièrement, de l'acide formique.

Auxiliaires et antagonistes. — Les synergiques et auxiliaires du chloroforme sont toutes les mêmes substances que nous avons vues aider à l'action de l'éther; ainsi, les *stimulants diffusibles*, les *stupéfiants*, les *narcotiques* et tous les *anesthésiques*.

On associe souvent avec avantage l'*opium* au chloroforme; il faut alors avoir soin d'administrer l'opium en premier lieu en se rappelant, si l'on veut réunir les effets des deux substances, que ce dernier s'absorbe beaucoup plus lentement.

Quant aux antagonistes, ce sont le *froid*, les *acidules*, les *astringents*, les *toniques vaso-moteurs*, les *hypercinétiques* et l'*ammoniaque*.

Usages et indications. — A l'extérieur, on utilise les propriétés irritantes et caustiques du chloroforme pour produire la rubéfaction cutanée. qui par son intensité et la vive douleur qui l'accompagne constitue un moyen de révulsion utile contre le point latéral de la pleurésie et de la pleurodynie, contre des névralgies telles que la sciatique, etc.....

La manière la plus commode d'employer dans ces cas le chloroforme, consiste à le verser sur une compresse humide qu'on recouvre de taffetas gommé après l'avoir appliquée sur la région douloureuse; de cette façon on n'a pas à craindre d'eschare, ce qui serait, au contraire, fort possible

si la compresse était entièrement imbibée de chloroforme ; la rubéfaction ainsi produite est ordinairement suivie d'un engourdissement local plus ou moins prononcé.

La pharmacie nous offre, pour atteindre le même but, différentes pommades au chloroforme, des liniments, dans lesquels le chloroforme se trouve mélangé à l'huile d'amandes douces, à la glycérine, etc...

A l'intérieur, on prescrit le chloroforme comme stimulant diffusible et inébriant, comme antispasmodique et comme anodyn.

A titre d'inébriant, il sera surtout utilisé contre certaines formes d'aliénation mentale avec dépression, chez les stupides, les mélancholiques, les lypémaniaques, etc...

Contre les spasmes, les inhalations de chloroforme sont spécialement indiquées; nous en reparlerons.

Les gastralgies exemptes d'inflammation, les hépatalgies, les coliques sèches se trouvent heureusement combattues par son emploi. C'est même là une de ses meilleures applications; dans la colique de plomb, la douleur cède, pour ainsi dire à la minute, mais le calme ne se soutient pas aussi longtemps qu'avec l'opium, il y a donc évidente utilité à associer ces deux agents.

Pour obtenir les effets anodyns du chloroforme, nous conseillons volontiers le sirop pour lequel nous avons proposé la formule suivante :

℞ Sirop de gomme..... 30 gr.
Chloroforme..... 2
Gomme adragante q. s. pour obtenir une densité de 1,5

TRENTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Inhalations de chloroforme. — Leur emploi dans les spasmes et dans les convulsions. — Poussées jusqu'à l'anesthésie, elles suppriment la douleur dans les opérations. — Le chloroforme dans les accouchements. — Objections. — Il faut réserver cet agent pour les cas difficiles, pour faciliter la version, etc... — Indications et contre-indications de l'anesthésie dans les opérations proprement dites. — Règles pour l'administration de l'éther et du chloroforme. — Chloroformisation à la reine.

Inhalations de chloroforme. — En dehors de l'anesthésie complète, on a souvent utilisé les inhalations de chloroforme comme une ressource avantageuse de la médication antispasmodique.

Elles servent, tantôt à calmer un certain degré d'irritation de la muqueuse des conduits respiratoires coïncidant avec le spasme des mêmes organes, ainsi : dans l'asthme, le catarrhe chronique, la toux opiniâtre des tuberculeux. Il suffit, dans ces circonstances, de verser quelques gouttes de chloroforme sur un écran de toile que l'on maintient à une certaine distance du malade; ce dernier respire, de cette façon, en même temps que les vapeurs anesthésiques, l'air pur en grande abondance; une telle méthode doit enlever toute crainte d'accidents sérieux.

Poussées jusqu'à la totale résolution musculaire, les inhalations de chloroforme nous offrent à considérer deux applications bien distinctes; tantôt elles ont pour but de faire cesser certains symptômes morbides, tantôt de permettre

l'accomplissement d'opérations soit physiologiques et spontanées, soit provoquées par l'art.

Dans le premier cas, le chloroforme s'emploie pour vaincre des convulsions toniques comme dans le tétanos, ou cloniques comme dans la chorée et l'épilepsie; les résultats sont excellents et paraissent tels à tous ceux qui n'ont pas la prétention de demander à ce moyen plus qu'il ne saurait donner; naturellement il n'amène point la guérison, il n'est qu'un palliatif, mais un palliatif utile, souvent très-utile.

De même en est-il dans les douleurs violentes comme celles de la colique de plomb, qui cède ordinairement avec une grande rapidité sous l'influence des inhalations de chloroforme; mais notre avis est que, dans ces circonstances, il est préférable, en même temps que plus commode et plus simple, d'administrer cet agent par les voies digestives, ainsi que nous l'avons dit en terminant la précédente leçon.

Quant aux usages du chloroforme comme hypnotique dans les insomnies rebelles, ils doivent céder le pas aux préparations d'hydrate de chloral dont l'action est plus prolongée et, à ce titre, plus efficace dans les cas graves, les délires aigus, et particulièrement le delirium tremens.

Arrivons aux opérations, soit naturelles, soit provoquées. L'anesthésie favorise, en supprimant la douleur qui l'accompagne, le travail physiologique de l'accouchement; elle favorise aussi les efforts morbides qui contraignent l'uretère à donner passage aux graviers urinaires, les canaux hépatiques à un calcul biliaire; elle facilite encore la réduction des hernies, etc...

Dans les accouchements, l'usage du chloroforme a été beaucoup discuté; il le fut surtout en Angleterre dans ces

dernières années; d'ailleurs, les raisons alléguées pour le combattre ne furent pas toujours scientifiques; ainsi on en présenta qui confinaient à l'ordre religieux et moral; on alla chercher des arguments dans les textes bibliques qui fournirent celui-ci : il n'est ni bon ni permis d'anesthésier la femme en travail parce que Dieu a dit à Ève pécheresse : « Tu enfanteras dans la douleur ».

Mais occupons-nous d'objections sérieuses. D'après plusieurs observateurs, l'anesthésie chloroformique entraînerait une inertie de l'utérus peu favorable à la prompte terminaison des accouchements; d'autres objectent une facilité plus grande pour la production des hémorrhagies. D'autres, enfin, affirment qu'après la chloroformisation, se développent fréquemment des accidents de folie puerpérale.

Ces observations ont dans leur ensemble un fond de vérité que nous nous empressons de reconnaître, il est certain que pendant le sommeil anesthésique les contractions utérines deviennent plus rares et plus faibles, il en résulte forcément l'accroissement de la longueur du travail qui peut souvent alors nécessiter l'intervention active de l'accoucheur. Quant à la folie puerpérale, nous avons nous-même plusieurs fois constaté, après la chloroformisation, une sorte de délire voisin de l'aliénation mentale; il s'est généralement, il est vrai, dissipé au bout de peu de temps.

Malgré ces inconvénients on n'a jamais eu à déplorer de cas de mort par le chloroforme dans les accouchements; aussi, nous persistons à croire à son utilité, tout en conseillant de ne pas en généraliser l'emploi qui doit être réservé pour les occasions où le travail est très-long et très-pénible, ainsi que pour faciliter la pratique des opérations obstétricales, et spécialement de la version.

Les opérations provoquées par l'art ne permettent point toutes également l'emploi du chloroforme; nous devons poser à ce sujet des indications et des contre-indications.

En général, toute opération longue, laborieuse, douloureuse, exigeant une passivité absolue de la part du patient, commande l'usage de l'anesthésique.

Ce dernier est, au contraire, absolument interdit quand le chirurgien doit réclamer, pendant l'opération, l'intervention active et intelligente du malade; tel est le cas dans les opérations sur les yeux, puisque le changement de position du globe oculaire ne peut se faire que par la volonté du sujet. Il en est de même dans les hémorrhoïdes, car il faut que le patient aide l'opérateur en poussant, pour maintenir au dehors la tumeur hémorrhoïdale, que les pinces et les fils sont souvent impuissants à retenir. Les opérations sur la bouche, les fosses nasales, le pharynx ne comportent pas non plus l'anesthésie; il est de toute importance que le sujet puisse, à tout moment, rejeter le sang qui s'écoule; sans cette précaution ce liquide irait obstruer les voies respiratoires et produirait ainsi l'asphyxie. Une autre contre-indication du chloroforme se tire de cette considération, à savoir que, dans quelques cas, la sensibilité même du malade doit servir de guide au chirurgien. Le fait se présente dans la lithotritie; c'est le malade lui-même qui, averti par la douleur, donne l'éveil quand on saisit, en même temps que la pierre, quelque portion de muqueuse vésicale.

Dans un tout autre ordre d'idées, la chloroformisation est encore absolument proscrite lorsque l'opération doit donner lieu à la douleur, sous peine de ne pas produire les résultats attendus, par exemple dans les moxas, les pointes de feu, etc...

L'âge des sujets a beaucoup d'importance dans les effets et les conséquences de la chloroformisation; ainsi, les enfants, en général, la supportent admirablement bien; au contraire, à un âge plus avancé, elle n'est pas sans danger, mais comme nous ne savons pas au juste dans quelle mesure, on a l'habitude d'employer le chloroforme à tout âge et même chez les vieillards.

Les tempéraments affaiblis, appauvris, dont l'anhémie est profonde, soit à la suite d'affections chroniques, soit après des hémorrhagies, ne permettent jamais l'administration du chloroforme.

Les maladies cérébrales, pulmonaires, occasionnant des raptus congestifs et, au-dessus d'elles encore, les affections cardiaques, surtout si elles sont accompagnées d'asystolie, constituent des contre-indications formelles. Il en est de même de cet état général que nous dénommons *péritonisme* et dans lequel le sujet est refroidi, a du hoquet, un pouls faible, des extrémités cyanosées, etc...; dans ces cas, dont le choléra herniaire est un exemple, l'anesthésie serait promptement funeste.

Abordons maintenant l'étude des règles à suivre pour l'administration de l'éther et du chloroforme.

Le sujet doit être à jeun; autrement, il se produirait souvent des vomissements qui, outre les autres inconvénients, auraient celui de troubler l'opération; il doit être placé dans la position horizontale, la tête aussi basse que le corps; l'attitude debout, la position assise, le tronc restant droit, sont également défavorables et susceptibles d'amener la syncope.

L'opérateur doit avoir avec lui un aide intelligent expérimenté, et capable de lui rendre compte à tout instant

de l'état du pouls qui doit, pendant toute la durée de l'anesthésie, conserver un certain degré de force et surtout rester régulier. Un autre aide est chargé de tenir la compresse imbibée de chloroforme et de l'approcher graduellement du nez du malade en ayant soin de lui laisser toujours respirer une certaine quantité d'air pur.

Mais, avant de commencer les premières inhalations, le chirurgien doit parler à son malade pour le tranquilliser, lui donner bon espoir dans le résultat de l'opération et, aussi, pour lui montrer comment il doit aspirer les vapeurs de chloroforme.

Quelques sujets résistent longtemps à l'anesthésie, il faut alors renouveler la dose et même l'augmenter; c'est ce qu'on fera encore si la période d'excitation et d'ivresse est violente ou trop prolongée.

Il arrive parfois, au début des inhalations, que l'intensité des effets locaux sur les voies respiratoires force à éloigner le chloroforme; on agira de même s'il y a des mouvements irréguliers de la respiration ou si le pouls se précipite à l'excès.

Quand le calme commence à se produire, il faut sans relâche interroger le malade; déclare-t-il entendre des bruits, avoir des tintements d'oreille, c'est que l'anesthésie est proche, le chirurgien doit se tenir prêt et les aides commencent à présenter les instruments jusqu'alors dissimulés.

Le meilleur procédé, pour administrer le chloroforme, consiste à graduer les doses qu'on n'augmente que peu à peu; en effet, la susceptibilité individuelle pour cet agent est fort variable et rien n'indique à l'avance dans quel sens elle se trouve dirigée : tel sujet bien musclé et paraissant

très-fort cède plus promptement que beaucoup d'autres à l'influence anesthésique.

Il arrive souvent qu'on a besoin de prolonger la chloroformisation, ce résultat s'obtient en opérant de temps en temps le rapprochement de la compresse. D'autres fois, au contraire, on se contente d'une chloroformisation incomplète, d'un simple engourdissement; on a même donné à ce procédé le nom de *chloroformisation à la reine* parce qu'il fut employé la première fois par Simpson pour la reine d'Angleterre.

TRENTE ET UNIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Accidents de la chloroformisation. — Irritation locale. — Vomissements. — Délire. — Désordres circulatoires. — Accidents instantanés. — Asphyxie. — Syncope. — Sidération. — Moyens de remédier à ces accidents. — Renverser la tête en arrière et en bas. — Favoriser la respiration. — Réveiller la sensibilité cutanée. — Rappeler les mouvements du cœur. — Accidents consécutifs à la chloroformisation. — Parallèle entre l'éther et le chloroforme. — L'anesthésie avec l'éther est plus lente à se produire et plus prompte à se dissiper. — Autres inconvénients de son emploi. — En somme, on doit préférer le chloroforme à l'éther.

Accidents de la chloroformisation. — Le meilleur moyen d'éviter les accidents qui peuvent se produire pendant le cours de l'anesthésie chloroformique consiste à avoir toujours présentes à l'esprit, pour les bien observer, les règles que nous avons tracées en terminant la dernière leçon.

Parmi les accidents de la chloroformisation que nous allons décrire, les uns sont immédiats, les autres consécutifs.

Les premiers consistent dans l'exagération des phénomènes d'irritation topique du début, ce qui donne lieu à une toux incessante s'accompagnant d'efforts violents et d'une précipitation extrême de la respiration.

Des vomissements se produisent quelquefois, cet accident n'a, comme le précédent, dans la plupart des cas, qu'une minime importance, mais il est souvent fort gênant. Dans d'autres circonstances la période d'excitation peut,

en se prolongeant outre mesure, constituer elle-même une sorte d'accident; dans ces cas, le délire devient très-intense; il se prononce davantage et dure plus longtemps si l'éther est l'anesthésique employé.

Les désordres de la circulation fréquemment observés sont, dans leur forme peu grave, des congestions céphaliques avec rougeur de la face, troubles dyspnéiques, etc...; dans les cas plus sérieux, le pouls décline rapidement et faiblit; s'il devient intermittent, c'est un symptôme fort alarmant qui dénote l'imminence de dangers prochains tels que cessation de la respiration et de la circulation, en un mot syncope et mort apparente souvent suivie de la mort réelle. La syncope se produit fréquemment d'une manière subite et, pour ainsi dire, instantanée; c'est ce que l'on a désigné sous le nom de *sidération*.

Quant à l'asphyxie, elle s'observe rarement aujourd'hui; on en a surtout signalé des exemples au début de l'emploi du chloroforme, alors qu'on ne prenait pas soin de laisser respirer au malade une quantité suffisante d'air pur.

Les moyens à opposer aux accidents de la chloroformisation sont de nature variée et peuvent se répartir en quatre groupes principaux :

1° S'il y a menace de syncope, pâleur de la face et ischémie cérébrale, il faut se proposer de faire affluer le sang au cerveau et même chercher à produire sa stagnation dans cet organe; pour cela, on couchera le sujet le plus horizontalement possible, on renversera la tête en bas en supprimant tout oreiller pour la laisser reposer sur le même plan que le reste du corps.

2° Il faut favoriser la respiration, empêcher l'appel de la langue sur l'orifice supérieur des voies respiratoires

qu'elle tend si souvent à fermer; on pratique en outre la respiration artificielle, et on peut aussi insuffler directement de l'air dans les poumons. C'est alors que l'on se servirait avec avantage d'inhalations de gaz oxygène pur.

3° On se proposera de réveiller la sensibilité cutanée par des aspersions d'eau froide, des flagellations avec la main ou avec des linges mouillés ou même avec des lanières de cuir. On peut, dans le même but, exciter la membrane muqueuse des fosses nasales avec l'ammoniaque, l'acide acétique cristallisé, etc.....

4° Enfin, on devra favoriser les mouvements du cœur par la sinapisation de la région précordiale, l'application du marteau de Mayor, etc., et aussi par l'électricité en plaçant un des rhéophores de l'appareil au cou et l'autre à l'épigastre ou à la région précordiale; l'électricité portée sur le phrénique est surtout efficace, mais il faut se défier des courants induits, leur influence trop vive sur le nerf pneumogastrique, qu'on ne réussit pas toujours à éviter, peut arrêter totalement les battements du cœur au lieu de les stimuler; les courants continus, au contraire, ont des avantages très-réels et véritablement fort précieux. Dans les cas extrêmes on serait autorisé à pratiquer l'électro-puncture du cœur.

D'autres accidents, avons-nous dit, sont consécutifs à la chloroformisation : ainsi, la syncope peut être retardée et ne survenir que quelques minutes, voire quelques heures et même quelques jours après la cessation de l'anesthésie; il est cependant permis d'émettre un doute sur la réalité de ce dernier terme.

Après la disparition du sommeil anesthésique on a vu des malades conserver un certain degré d'insensibilité et

de faiblesse musculaire, des désordres dans la fréquence et la régularité des mouvements respiratoires ainsi que des pulsations cardiaques. D'autres observateurs ont signalé la persistance assez fréquente de quelques troubles intellectuels, tels que difficulté de l'attention, perte plus ou moins complète de la mémoire; remarquons ici que la mémoire des choses présentes peut surtout paraître obscurcie. En outre, il y a quelquefois du trouble dans les idées, des conceptions délirantes et même des accès de véritable manie aiguë.

L'asthénopie est encore un symptôme consécutif de l'anesthésie, signalé par plusieurs auteurs. L'accommodation de l'appareil oculaire devenue ainsi difficile et parfois impossible recouvre le plus souvent assez promptement sa puissance normale; on aide à ce résultat favorable par l'instillation dans l'œil de quelques gouttes d'une solution d'ésérine.

Quant aux accidents du côté des voies respiratoires, que nous avons d'ailleurs déjà signalés, ils ne consistent, le plus souvent, qu'en une simple gêne accompagnée ou non d'irritation et de chaleur; mais, dans des cas plus malheureux, on voit lui succéder un travail inflammatoire plus ou moins intense, quelquefois une pneumonie véritable ou une broncho-pneumonie.

Enfin, dans des conditions heureusement rares, il se produit des symptômes graves dont l'ensemble a une certaine analogie avec une fièvre infectieuse : la langue se sèche, le pouls s'accélère et se déprime, et le malade tombe dans une adynamie profonde dont la mort est la conséquence habituelle.

Les moyens thérapeutiques à opposer à ces accidents se

distinguent en deux catégories : il faut d'abord se proposer de les éviter, en second lieu parer d'une façon appropriée aux accidents quand ils se sont produits.

Pour les éviter on aura recours à toutes les précautions précédemment énumérées; on aura soin de n'employer que du chloroforme très-pur; on se rappellera que cet agent s'altère très-facilement et devient alors rapidement nuisible; enfin on prendra garde de se souvenir que, plus longtemps se prolonge l'anesthésie, plus est à craindre le développement de phénomènes toxiques.

Parallèle entre l'éther et le chloroforme. — Il y a quelques années ce parallèle n'eût pas été nécessaire, d'un avis unanime le chloroforme était considéré comme le premier des anesthésiques. C'est de Lyon et de Boston que sont parties contre lui les premières attaques ; au moment même où nous parlons, et depuis quelques mois, une véritable campagne a été entreprise contre le chloroforme en faveur de l'éther. Quant à nous, nous persistons à penser que le chloroforme l'emporte de beaucoup sur l'éther.

Avec ce dernier la période d'excitation topique et celle d'excitation générale sont toujours plus longues et plus prononcées; l'anesthésie, plus lente à se produire, est aussi plus prompte à se dissiper; en outre, quelques sujets sont absolument réfractaires à l'éthérisation, tandis que nous ne croyons pas que la science possède un seul cas d'essai totalement infructueux avec le chloroforme.

Le professeur Broca a fait des expériences sur lui-même avec les deux substances et il a reconnu que son organisme est absolument réfractaire aux inhalations d'éther.

Nous ne nions pas cependant que, même avec le chloroforme, chez certains malades il soit assez difficile d'obtenir

une anesthésie complète, ce serait nier ce qui arrive chaque jour chez les alcooliques.

Les lésions pulmonaires, que nous avons indiquées comme suivant quelquefois la pratique de l'anesthésie, lésions sur lesquelles insiste beaucoup le professeur Richet, nous paraissent, d'après un grand nombre d'observations, plus fréquentes avec l'éther qu'avec le chloroforme.

Sous le rapport de la quantité, le chloroforme est bien supérieur à l'éther; on sait qu'avec ce dernier, c'est par onces qu'il faut compter pour obtenir un résultat, au contraire quelques grammes de chloroforme suffisent habituellement.

L'éthérisation exige l'emploi d'appareils presque tous lourds et difficiles à manœuvrer; un simple mouchoir, une compresse servent à l'administration du chloroforme.

L'éther répand des traînées de vapeurs inflammables qui rendent périlleuses les opérations pratiquées d'urgence la nuit, à la lumière des bougies. Rien de semblable à craindre avec le chloroforme.

En dernier lieu, malgré les chiffres publiés par les partisans de l'éther, nous affirmons, après avoir minutieusement revu les statistiques et tenu compte des causes de mort étrangères, l'innocuité plus grande du chloroforme et sa supériorité sur l'éther.

TRENTE-DEUXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Protoxyde d'azote. — Ses propriétés anesthésiques. — Leur application. — Anesthésie locale. — Trois ordres principaux de moyens pour obtenir l'anesthésie locale. — 1° Électricité. — 2° Réfrigération. — 3° Substances narcotiques. — Acide carbonique. — Interprétation de ses effets physiologiques. — Boissons gazeuses. — Bains et douches d'acide carbonique. — Oxyde de carbone.

Protoxyde d'azote. — Le *protoxyde d'azote*, $AzO^{\cdot}$ou Az^2O^2, a été découvert par Priestley; Davy reconnut ses propriétés et lui donna le nom de *gaz hilarant*. On n'obtient souvent ce corps que très-impur, il est même fort difficile de s'assurer de sa pureté, ce qui nous paraît d'autant plus regrettable qu'elle constitue une condition absolument nécessaire de son innocuité. Ainsi, ce gaz contient souvent de l'azote pur, du bioxyde d'azote, de l'acide nitreux, de l'acide hypoazotique; la présence de ces deux derniers corps peut, surtout, donner lieu à des accidents d'une extrême gravité.

Le protoxyde d'azote est à peu près insipide et inodore. Soluble dans son volume d'eau à la pression ordinaire, il augmente considérablement de solubilité sous des pressions plus fortes, dans un rapport direct avec leur degré.

D'un certain nombre d'expériences, dues à M. Limousin, on croirait pouvoir déduire que ce gaz est parfaitement innocent; il céderait très-facilement sa molécule d'oxygène et pourrait entretenir la respiration de petits animaux, tels

que des souris, pendant plusieurs heures; il entretiendrait également celle des plantes. D'autres observations plus récentes contredisent entièrement ces résultats et tendent à prouver que le protoxyde d'azote est tout à fait impropre à entretenir la vie.

Quoi qu'il en soit, voici quels sont les effets physiologiques produits par les inhalations de gaz hilarant :

Il ne cause pas la moindre irritation locale, aussi est-il toujours très-facilement accepté.

Dès la première inspiration, le sujet éprouve une certaine lourdeur de tête et un alanguissement général déjà fort marqué.

Après la deuxième inhalation, se produisent des troubles de la vue, les objets paraissent agités d'oscillations continues, il semble qu'une *gaze vibrante* soit tendue devant les yeux. La sensibilité générale commence à s'émousser.

A la troisième, l'engourdissement de tout le corps se prononce davantage, les troubles visuels s'accentuent, il y a, dès ce moment, une certaine obtusion de l'ouïe, puis des modifications de la sensibilité tactile qui est déjà fort atteinte, mais le patient reste maître de sa pensée et assiste, pour ainsi dire, à l'expérience.

La quatrième inspiration produit du vague dans les idées, qui se pressent un peu et se confondent, une légère excitation arrive quelquefois, mais se calme bientôt et, le plus souvent, à la cinquième ou sixième reprise, le sujet est réduit à l'insensibilité.

Tous ces phénomènes se succèdent très-rapidement, presque instantanément. Cette anesthésie a d'ailleurs quelque chose d'effrayant. Le patient se cyanose, ses lèvres, ses conjonctives, toute sa peau bleuissent, et, cependant, on n'a

presque jamais eu à déplorer d'accidents. Dernièrement, on a signalé un cas de mort en Amérique, c'est le seul connu, et le nombre des opérations pratiquées à l'aide de ce moyen est vraiment immense.

Le protoxyde d'azote doit être considéré comme un poison passif; il prend seulement dans le sang la place de l'oxygène; aussi, dès que le sujet respire de l'air pur, tout rentre immédiatement dans l'ordre, et il n'y a que très-rarement du malaise consécutif. Cet agent, par son instantanéité d'action, a donc une place à part parmi les anesthésiques ; la seule condition à remplir pour pouvoir l'employer sans danger, c'est de s'assurer qu'il est absolument pur.

Le protoxyde d'azote n'est guère en usage que chez les dentistes, tant en France qu'en Angleterre et en Amérique; cependant, quelques médecins ont pensé à l'utiliser pour la pratique des petites opérations de courte durée. Dans certains cantons des îles britanniques, on s'en sert pour anesthésier les calculeux auxquels on veut pratiquer la taille. Ce fait semble assez extraordinaire, vu la longueur habituelle de cette opération; mais il est bon d'ajouter que, dans ces mêmes cantons, les calculs vésicaux, sont, nous ne savons pour quelle cause, tellement fréquents, qu'à force d'opérer de la taille, les chirurgiens de ces pays ont acquis une dextérité vraiment remarquable et une promptitude d'exécution étonnante.

Anesthésie locale. — Nous connaissons trois ordres principaux de moyens pour obtenir l'anesthésie locale :

1° L'*électricité*, vantée par les uns, dénigrée par les autres; elle n'a guère été mise à profit que pour l'avulsion des dents;

2° La *réfrigération*. Elle s'obtient, soit avec la glace, soit avec des mélanges réfrigérants, soit à l'aide de l'évaporation

de liquides volatils. C'est une méthode utile et fréquemment utilisée;

3° Les *substances narcotiques*. Nous comprenons par cette désignation les divers stupéfiants et la plupart des anesthésiques généraux. Ces derniers, remarquons-le, ne peuvent pas être, dans tous les cas, indifféremment employés. Ainsi, le chloroforme est trop violemment irritant quand il s'agit d'une muqueuse où d'une plaie.

L'éther se trouve être le plus fréquemment utilisé, à l'aide d'appareils spéciaux qui produisent un jet intense et une évaporisation rapide, ce qui fait rentrer cette méthode dans la catégorie précédente, mais il ne peut servir pour les opérations à pratiquer sur les dents, pour leur avulsion, etc., car le jet d'éther, introduit dans la bouche, s'y condense très-rapidement et donne lieu à des effets irritants capables de produire des accidents, parmi lesquels nous citerons le spasme de l'œsophage. On peut au contraire l'introduire avantageusement dans d'autres cavités.

Le professeur Bouchardat à proposé l'*iodoforme* comme anesthésique, cette substance ne s'emploie que concurremment avec l'éther.

Le *camphre*, l'*éther camphré*, ont été aussi adaptés aux mêmes usages, ainsi que le *bromure de potassium*, les *hyposulfites*, celui de *soude* particulièrement, etc., etc.

Acide carbonique. — Le gaz *acide carbonique* CO^2 a joui à certains moments d'une vogue considérable; ses effets, assez variables suivant les conditions dans lesquelles on l'administre, rentrent par certains côtés dans la médication anesthésique. En contact avec une muqueuse, ce gaz détermine une sensation de chaleur, de picotement, qui a été utilisée sur les plaies comme moyen de stimulation. Dans l'es-

tomac, c'est un sentiment agréable qui se généralise bientôt pour produire de l'excitation, un peu d'accélération du pouls, une légère ébriété et, comme dans toute ébriété, un commencement d'analgésie. Injecté dans les veines ou absorbé par l'estomac, l'acide carbonique est à peu près innocent; au contraire, introduit par les voies respiratoires, il produit des phénomènes d'anoxhémie et d'asphyxie qui résultent de l'obstacle apporté aux échanges gazeux, et qui, malgré leur gravité apparente, cessent immédiatement quand de l'air pur est rendu au malade. Ce gaz est donc, lui aussi, un poison passif, il empêche l'hématose, mais il n'empoisonne pas autrement.

Si les inhalations sont longtemps continuées, le sujet éprouve une céphalalgie comme compressive, avec étourdissements, vertiges, nausées, vomissements, troubles de la vision, faiblesse musculaire et engourdissement, symptômes bientôt suivis de sommeil comateux et de mort.

Quand le corps tout entier, les muqueuses y comprises, se trouve plongé dans l'acide carbonique, ce gaz pénètre par les conduits des glandes sudoripares, produit dans leur cavité de la chaleur et du prurit, sensations bien connues des ouvriers travaillant dans les mines. Dans ce cas encore, l'acide carbonique du sang reste emprisonné dans les capillaires, l'échange gazeux entre la peau et l'atmosphère se trouvant interrompu; l'analgésie se produit donc ici par le même procédé que précédemment, c'est-à-dire par asphyxie, asphyxie cutanée.

En contact avec les organes génitaux, l'acide carbonique produit d'abord une excitation de la sensibilité et du mouvement, à laquelle succède rapidement une période de calme et même d'anesthésie.

L'acide carbonique est fréquemment utilisé comme sti-

mulant gastrique contre les dyspepsies, sous forme de boissons gazeuses, d'eaux minérales gazeuses artificielles ou naturelles. L'engourdissement consécutif à l'excitation première trouve encore son heureuse application dans le traitement des gastralgies, que les boissons précédentes réussissent parfois à calmer.

En inhalations, l'acide carbonique s'emploie pour calmer l'éréthisme des voies respiratoires soit chez des asthmatiques, soit chez des sujets où coexiste un certain degré d'inflammation, par exemple chez les phthisiques, qui ne peuvent, en raison de cette susceptibilité, respirer impunément l'air pur. C'est probablement dans ce sens qu'agit favorablement l'air des étables. A Saint-Alban, à Vichy et ailleurs, les sources minérales sont utilisées pour ces inhalations.

A l'extérieur, l'acide carbonique a été proposé comme moyen de désinfection des plaies; à ce sujet, il n'est pas inutile de faire une réserve, et de remarquer que l'acide carbonique ne saurait agir chimiquement pour détruire les causes d'infection.

On a imaginé de plonger le corps entier de certains malades dans l'acide carbonique; chez d'autres, on l'administre en douches à l'aide d'appareils spéciaux analogues à ceux qui servent pour l'éthérisation, et que l'on peut, du reste, facilement remplacer par un simple siphon d'eau de Seltz retourné pour ne laisser échapper que le gaz.

Ces moyens sont souvent appliqués au traitement d'affections chroniques des articulations, telles que rhumatisme et goutte, à la stimulation de la périphérie cutanée chez des cachectiques, particulièrement en douches chez les paraplégiques ou, de la même façon, dans le but de ranimer la puissance genésique.

On a pensé à placer les malades, pour leur administrer des bains d'acide carbonique, dans des lieux comme la *Grotte du chien*, où les couches inférieures de l'air sont remplacées par ce gaz. On a aussi imaginé de renfermer les parties malades dans des sortes de manchons imperméables remplis de gaz, et de leur y faire subir une sorte d'incubation. Ce procédé, qui n'est qu'une variété du pansement par occlusion, semble, dans plusieurs circonstances, avoir bien réussi.

On a encore beaucoup vanté les douches d'acide carbonique dans le vagin contre la dysménorrhée douloureuse, dans la vessie contre les névralgies des organes urinaires; mais, en somme, les indications de ce gaz ne sont pas encore très-précises; nous n'avons jamais constaté d'amélioration bien notable sous son influence. En outre, chez certains malades, chez des femmes surtout, en contact avec le sein ulcéré ou l'utérus, il produit des douleurs telles, que les malades refusent de s'y soumettre une seconde fois.

Oxyde de carbone. — L'*oxyde de carbone* produit des effets locaux à peu près analogues à ceux de l'acide carbonique. Mais, pour s'en servir comme anesthésique ou autrement, il faudrait une grande hardiesse, à cause de son excessive léthalité, et nous voulons croire que jamais un médecin sage et prudent ne sera tenté d'assumer la responsabilité de son emploi. Aussi n'insistons-nous point.

TRENTE-TROISIÈME LEÇON

MÉDICATION APHRODISIAQUE

SOMMAIRE. — Puissance génitale. — Cette faculté propre à l'homme adulte, doit, chez lui, à l'état de santé, exister dans sa pleine vigueur. — Frigidité, impuissance. — Leur traitement consiste, la plupart du temps, dans la suppression des causes. — La plus grande prudence et la plus grande réserve sont nécessaires dans l'emploi des agents aphrodisiaques. — Cantharides. — Elles doivent être à tout jamais exclues de la médication aphrodisiaque. — Phosphore. — Cet agent constitue le meilleur remède connu contre la frigidité. — Action physiologique. — Empoisonnement par le phosphore. — Lésions anatomiques.

Puissance génitale. — La puissance génitale, cette faculté par laquelle l'homme assure la reproduction de son espèce, n'acquiert qu'à la puberté son entier développement. C'est seulement à la même époque que les organes génitaux achèvent leur formation et deviennent aptes à un fonctionnement producteur.

Or, cette puissance fécondante qui n'existe pas chez l'enfant se perd chez le vieillard. Elle diminue en effet avec l'âge, et il arrive un moment où le rapprochement sexuel est non-seulement devenu impossible, mais n'est même plus ni recherché ni désiré.

On ne peut placer à un âge fixe et régulier l'époque de la puberté et du développement complet des organes génitaux; la date en est variable, suivant les tempéraments et la manière de vivre, encore plus suivant les différents climats.

Il en est de même du moment où la puissance génitale s'affaiblit et disparaît; c'est un terme très-différent, selon les sujets et les conditions du milieu.

La faculté genésique que l'homme sain à l'état adulte, doit posséder dans sa pleine puissance se perd en effet, ou diminue avant l'époque physiologique par différentes causes. Les noms de *frigidité*, d'*impuissance* ont été donnés à l'impossibilité d'accomplir l'acte reproducteur; conséquence ordinaire d'une grande faiblesse, elle accompagne la convalescence des maladies graves et, en général, tous les cas de débilitation de l'organisme. On la voit encore succéder aux excès de toute nature et principalement à l'abus du coït et encore plus souvent à l'habitude de la masturbation.

Mais, cependant, la faiblesse générale si souvent invoquée n'explique d'une manière satisfaisante ni la frigidité ni, à plus forte raison, l'impuissance complète; en effet, ne voyons-nous pas continuellement chez des convalescents, des anhémiques, une excitation génitale qu'il devient même nécessaire de réprimer?

Au contraire, il existe des causes locales dont l'influence est hors de doute; ainsi l'asthénie des organes due aux excès que nous avons signalés ou due à des paralysies.

La frigidité, l'impuissance, sont, d'autre part, fréquemment en rapport avec l'*aspermatisme*, c'est-à-dire avec la privation plus ou moins complète d'animalcules spermatiques bien conformés.

L'aspermatisme peut être congénital; tel est le cas dans la *cryptorchidie*, dans l'*anorchidie*. Il en résulte l'impossibilité de toute fécondation, ce qui arrive même dans les cas de simple cryptorchidie.

La *spermatorrhée*, quand elle dure et devient épuisante,

constitue une cause fréquente de frigidité bien connue des anciens, pour lesquels elle formait un des traits de l'ensemble symptomatique décrit sous le nom de *tabes dorsalis*.

La *diarrhée*, la *diarrhée chronique*, la *dysentérie chronique* des pays chauds sont des affections qui restreignent singulièrement et parfois même éteignent entièrement la puissance génitale. Nous en dirons autant des *diabètes albumineux* et *sucré*.

La médication aphrodisiaque a pour but de remédier à la frigidité et à l'impuissance, et, par là, de permettre à ceux qui en étaient privés, l'usage des fonctions génitales. Mais le médecin doit toujours se rappeler que la sénilité entraîne l'impuissance; il n'essayera donc pas de rendre au vieillard, par des moyens factices, une vigueur perdue sans retour; il se rappellera d'abord que ce serait lui nuire, et, en second lieu, il considérera que ce serait, au point de vue moral, un acte peu conforme à la dignité de la médecine, puisqu'il n'aurait pour but que de favoriser le vice.

D'autre part, dans ces affections de la moelle que l'on sait fatalement progressives et incurables, il ne faut pas chercher, plus que dans la vieillesse, à rendre aux malades une vigueur momentanée, à l'aide de moyens plus ou moins aléatoires et toujours dangereux.

D'après les considérations qui précèdent, on comprend facilement que, dans la plupart des cas, le meilleur remède à l'anaphrodisie consiste dans l'éloignement des causes : l'homme affaibli, impuissant par débilité, devra être restauré à l'aide des différents moyens de la médication reconstituante, des toniques, d'une nourriture généreuse, etc.; chez celui qui est épuisé par les excès on se contentera de recommander le repos et le calme d'une vie régulière; contre les cas par abus

des jouissances sexuelles la continence temporaire sera de rigueur; en somme, dans la majorité des circonstances, on ne devra recommander que des moyens généraux et n'avoir recours aux aphrodisiaques proprement dits qu'avec la plus grande prudence et la plus grande réserve.

Cantharides. — Les *cantharides*, sous forme de poudre, de teintures, seules ou dans des préparations complexes, ont été beaucoup employées comme aphrodisiaque; le charlatanisme et la débauche en ont fait depuis longtemps usage.

La médecine sérieuse et rationnelle doit, au contraire, absolument proscrire cet agent, du moins comme aphrodisiaque; il suffit de considérer ses effets physiologiques pour s'en convaincre. Les cantharides, une fois absorbées, passent dans la circulation, puis s'éliminent par les reins, qu'elles enflamment au point de rendre parfois l'urine albumineuse et même sanglante; cette sécrétion acquiert ainsi des propriétés stimulantes et irritantes qui amènent une phlogose intense des voies urinaires et, par suite, celle des organes génitaux. C'est seulement par l'entremise de cette irritation phlegmasique que se produit l'érection sous l'influence des cantharides. Il n'y a, en aucune façon, dans ce phénomène, accroissement de la puissance génitale, mais seulement une action comparable à celle que l'on remarque dans le cours d'une blennorrhagie aiguë, d'une chaudepisse cordée.

Les cantharides ne constituent donc point un remède de l'impuissance, elles ne peuvent causer qu'une excitation passagère, féconde en dangers : qu'il suffise de nommer la cystite et la néphrite cantharidiennes.

Nous proscrivons formellement l'usage des cantharides dans la médication aphrodisiaque.

Phosphore. — Malgré sa violence toxique le *phosphore* est un médicament d'une incontestable utilité dans la médication aphrodisiaque; c'est même le seul moyen véritable que nous possédions aujourd'hui pour combattre l'impuissance, remédier à la frigidité. Du reste, dans ces dernières années, l'emploi du phosphore a pris, à cet égard comme à d'autres points de vue, une grande extension. Étudions ses effets, et distinguons d'abord, d'après la chimie, deux variétés de phosphore, le *phosphore blanc* ou phosphore ordinaire et le *phosphore rouge* ou *phosphore amorphe;* ce dernier paraît à peu près inoffensif, des chiens mis en expérience par Mackensie, ont pu en absorber jusqu'à cinq grammes sans en être incommodés.

Le phosphore blanc est d'ailleurs tout aussi amorphe que le phosphore rouge, seulement il est *cristallisable;* il serait donc préférable de désigner par cette épithète le phosphore ordinaire et d'appliquer au phosphore rouge celle d'*incristallisable.*

Une faible quantité de phosphore ordinaire introduite dans l'estomac y détermine une impression de chaleur douce et agréable, se transformant avec des doses fortes en brûlure cuisante, comme par exemple dans les suicides avec des allumettes chimiques.

Il arrive ordinairement, dans les empoisonnements, que les symptômes, loin d'être immédiats, se manifestent seulement quelques heures, quelquefois même un jour entier après l'absorption; nous les avons vus ne se produire qu'au bout de trente-six heures. Ces symptômes sont de l'angoisse épigastrique, puis de la douleur, une sensation d'ardeur avec coliques et ballonnement du ventre, nausées et vomissements restituant des matières phosphorescentes, diarrhée

également phosphorescente, composée bientôt uniquement de mucus, puis, ensuite, de liquides marc de café révélant les altérations du tube digestif. On trouve en outre, dans les matières rendues, des petites boules nombreuses, formées de cristaux fusiformes d'acides gras, d'acide margarique.

Les douleurs se propagent à la vessie, il y a de la dysurie avec envies fréquentes d'uriner. En même temps le pouls s'accélère, il devient plein, fort, monte jusqu'à 120 et au delà. La température s'accroît également jusqu'à 38° ou 39°. Cette première excitation s'éteint bientôt. A la suite de lésions plus considérables, les symptômes portent du côté du système nerveux, dont toutes les fonctions se trouvent d'abord stimulées, ce qui donne lieu à de l'hyperesthésie, à du priapisme, à une très-grande agitation avec troubles psychiques, loquacité, délire, hallucinations, violences, désordres du système musculaire, contractions fibrillaires, contractures, convulsions parfois même généralisées.

La recouvrance peut encore être obtenue; mais, si la dose a été considérable, dans une seconde période on observe avec du relâchement et de la dépression, de l'anesthésie et de l'analgésie, l'abolition du sens musculaire, et, enfin, des paralysies véritables. Dans ces cas extrêmes, la circulation se ralentit, la respiration finit par s'embarrasser, les pupilles se dilatent et, phénomène ultime, arrive un sommeil comateux qui prélude à la mort.

Au contraire, si la terminaison fatale doit être évitée ou plutôt éloignée, on constate, après l'orage de la première période, un certain calme, une rémission momentanée des accidents qui dure de trois à quatre jours au plus. Passé ce délai, de nouveaux phénomènes apparaissent, de la gêne,

puis une douleur fixe dans l'hypocondre droit indiquent que le foie a été touché. Cette lésion se révèle encore par une teinte subictérique, quelquefois par un ictère véritable; l'albuminurie est aussi très-fréquente mais sans rapport avec la quantité de phosphore éliminé par les reins.

A ces symptômes déjà si graves se joignent des hémorrhagies multiples dues à la diminution de densité du sang et à la résistance moindre des tissus; puis, des phénomènes d'adynamie et d'ataxie se manifestent et les sujets finissent par succomber. La mort est même une terminaison des plus habituelles, car, après ces derniers symptômes, on l'observe au moins quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent.

Les doses de phosphore simplement thérapeutiques, de 1 à quelques milligrammes par jour, produisent aussi des symptômes d'excitation, mais à un degré beaucoup moins prononcé. Le pouls s'accélère et se développe, la peau devient sudorale, et cela, malgré l'augmentation de la diurèse aqueuse. L'activité nerveuse, l'idéation elle-même s'accroissent, les forces augmentent, la sensibilité s'exalte et des effets aphrodisiaques se manifestent non-seulement chez l'homme, mais encore chez les animaux mis en expérience et même chez les grenouilles.

Parfois on observe quelques phénomènes d'intolérance gastro-intestinale qui s'expliquent peut être en partie, par l'irritation topique due aux composés oxygénés du phosphore; nous croyons qu'on peut les attribuer principalement à ce fait que nos expériences ont démontré, à savoir qu'une minime proportion de phosphore (1) empêche totalement l'action de la pepsine et du suc gastrique sur les matières albuminoïdes.

(1) Ou de phosphure de zinc.

Les lésions anatomiques trouvées à l'autopsie des sujets intoxiqués par le phosphore consistent dans des altérations du sang, qui reste liquide, poisseux et noirâtre comme dans les asphyxies, et chargé, ainsi que les autres tissus, d'une quantité plus considérable qu'à l'état normal des déchets de la dénutrition et des substances dérivant directement de la décomposition des organes : acide urique, créatine, inosite, leucine, tyrosine, taurine, hypoxanthine.

Il y a donc eu, sous l'influence du phosphore, une désassimilation rapide; nous chercherons plus tard à l'interpréter.

En outre, le foie et les reins sont remplis d'une énorme quantité de graisse qui apparaît aussi dans les muscles et particulièrement dans le tissu du cœur.

A ces lésions ajoutons, pour être complet, des infiltrations œdémateuses et des altérations phlegmasiques de la muqueuse gastro-intestinale.

TRENTE-QUATRIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Phosphorisme chronique. — Nécrose phosphorée. — Interprétation des phénomènes physiologiques produits par le phosphore. — Ils sont dus, en grande partie, à l'ozone qui se forme pendant la combustion du phosphore. — Auxiliaires et antagonistes. — Contre-indications. — Usages rationnels. — Se rappeler que le phosphore n'a pas pour résultat d'augmenter les forces, mais de les exciter. — Phosphore amorphe. — Formes pharmaceutiques. — Doses. — Pyrophosphate de fer. — Phosphure de zinc. — Un dernier mot sur la médication aphrodisiaque.

Phosphorisme chronique. — Les accidents du phosphorisme chronique s'observent chez une classe d'ouvriers d'ailleurs peu nombreuse, les mouleurs de phosphore, et plus fréquemment chez ceux qui travaillent dans les fabriques d'allumettes chimiques.

On constate d'abord une perte de l'appétit qui s'accompagne bientôt de douleurs gastralgiques et de coliques vagues. Les malades pâlissent, perdent progressivement leurs forces, puis tombent dans une véritable cachexie. Une toux quinteuse et opiniâtre révèle chez eux l'existence d'une sorte de catarrhe bronchique.

Ils présentent, en outre, un symptôme spécial consistant dans des gingivites qui, au bout d'un certain nombre de mois, se propagent, par extension inflammatoire, au périoste, puis aux os maxillaires dont elles occasionnent la nécrose, ajoutant ainsi, par la suppuration qu'elles entraî-

nent, un élément grave à l'état préexistant de misère organique.

Interprétation physiologique des effets du phosphore. — Parmi les divers phénomènes du phosphorisme, les effets d'irritation topique peuvent se comprendre et s'expliquer aisément. Ils sont dus aux composés oxygénés dérivés du phosphore : acides hypophosphoreux, phosphoreux, phosphorique, dont la formation est très-facile dans un estomac rempli d'aliments et encore plus facile dans celui qui renferme des gaz.

Quant aux inflammations secondaires, elles semblent dues à l'action du métalloïde lui-même, qui, à la manière des agents escharifiants, peut, sans être caustique, arrêter dans les tissus qu'il imprègne le mouvement nutritif et déterminer ainsi la formation d'eschares suivies d'ulcérations.

Arrivé dans la circulation où il pénètre en nature, car, soluble dans le mucus et la graisse, il s'absorbe facilement, le phosphore, substance avide d'oxygène, enlèverait, d'après quelques auteurs, ce gaz aux globules dont il empêcherait ainsi la respiration; il serait donc un anoxhémiant.

Nous ne manquons point d'objections à faire à cette théorie. On s'est basé pour la produire, sur la couleur noirâtre du sang; mais justement cette teinte n'existe pas toujours; comment donc risquer une interprétation sur un phénomène inconstant? En outre, comment faire accorder l'idée d'asphyxie avec des symptômes d'excitation générale?

Du reste, voici à cet égard un calcul dont les chiffres fondamentaux ont été empruntés à Dusart et Parrot :

Pour se brûler, 15 milligrammes de phosphore, dose énorme, et qu'on ne doit jamais atteindre en thérapeutique, absorberaient seulement 18 milligrammes, ou, en d'autres

termes, 12 centimètres cubes d'oxygène. Or, chaque inspiration physiologique introduit environ dans l'organisme 25 à 30 centimètres cubes d'air, c'est-à-dire 5 à 6 centimètres cubes d'oxygène. Nous voyons ainsi que deux inspirations normales suffiraient à l'accroissement de dépense d'oxygène que réclame la combustion du phosphore. Il suffirait donc de porter de 16 à 18 ou de 18 à 20 le nombre des respirations par minute pour contre-balancer l'action d'une dose de 15 milligrammes de phosphore que l'on pourrait ainsi continuellement renouveler!

Ce qui se remarque dans les tissus et dans le sang, c'est un encombrement énorme de matières provenant d'une rapide désassimilation; ce fait incontestable vient à l'appui de la doctrine que nous allons exposer :

Le phosphore qui brûle exerce sur l'oxygène en présence un *pouvoir ozonifiant*, c'est-à-dire qu'il condense en une, trois molécules d'oxygène pour produire une molécule d'*ozone* O^3. C'est à cet ozone que nous attribuons les phénomènes du phosphorisme; l'oxygène introduit s'étant condensé, une quantité d'oxygène plus considérable est naturellement appelée dans les inspirations suivantes, l'hématose acquiert donc une activité des plus considérables augmentée en outre par l'extrême puissance comburante de l'ozone; il en résulte de l'excitation générale.

L'accroissement des combustions interstitielles entraîne l'augmentation de la désassimilation dont les produits encombrent l'organisme, car la respiration pulmonaire devient insuffisante à tout brûler. Les grandes fonctions se trouvent ainsi entravées par la présence de tous ces déchets qui subissent promptement la dégénérescence graisseuse, ce qui explique les stéatoses viscérales.

Auxiliaires et antagonistes. — Il n'existe pas de substance véritablement synergique du phosphore. Ses auxiliaires sont le *soufre* dans une certaine mesure, les *cantharides* (nous avons fait nos restrictions à leur propos), tous les *stimulants diffusibles*, les inhalations d'*air ozonisé*, puis, surtout des *moyens hygiéniques*, les *aliments phosphorés* tels que la *chair des poissons*, et en première ligne, leur *laitance*, les *cervelles d'animaux*, etc. .

Les antagonistes et contre-poisons du phosphore sont les *absorbants mécaniques* tels que le *charbon;* puis les *absorbants antacides*, les *substances basiques*, l'*eau de chaux*, la *magnésie* qui a double avantage, puisque c'est à la fois un moyen d'absorption et un évacuant.

Dans ces dernières années, l'*essence de térébenthine* a acquis une grande renommée comme agent antagoniste du phosphore, les ouvriers anglais qui travaillent dans les ateliers destinés à la préparation de ce métalloïde, connaissent depuis longtemps, paraît-il, ce moyen de traitement. Nous pensons que toutes les *essences hydro-carbonées* peuvent remplir le même rôle et nous attribuons leur mode d'action à l'incarcération des molécules du phosphore dont la combustion est ainsi empêchée; par conséquent, il ne se produit plus d'ozone, l'usure rapide des tissus est ralentie en même temps que disparaissent les phénomènes d'excitation exagérée.

Contre-indications. — L'usage thérapeutique du phosphore est très-souvent formellement proscrit, c'est ce qui arrive toutes les fois qu'il existe une maladie caractérisée par un excès d'excitation, par de l'inflammation, de l'hyperesthésie, des troubles convulsifs, de la fièvre, etc... Tel est le cas dans toutes les phlegmasies, dans les névroses

hypersthéniques, dans la paralysie générale qui est toujours accompagnée de périencéphalite diffuse, dans l'hémiplégie récente dont la lésion cérébrale revêt encore ou peut revêtir un caractère inflammatoire.

Usages et indications. — Le phosphore a été autrefois et est maintenant encore souvent administré par les empiriques, aussi a-t-il donné lieu à beaucoup d'accidents.

Il est rationnellement indiqué toutes les fois qu'il s'agit de stimuler, alors que l'économie est inerte et placée dans un état de sédation prononcée mais avec absence de tout mouvement fébrile et réfrigération plutôt qu'augmentation de la température.

On l'utilise aussi quand il s'agit de provoquer des éruptions cutanées, par exemple de rappeler chez un dartreux les manifestations exanthématiques dont la suppression avait entraîné des accidents viscéraux. Généralement, dans ces cas, l'indication de pousser à la peau est mieux remplie par les stimulants diffusibles qui ont l'avantage d'être sans inconvénients.

Dans les convalescences difficiles, les cachexies, les paralysies anciennes, le phosphore peut avoir une certaine utilité comme excitant tonique, mais on s'adressera alors plutôt aux substances phosphorées qu'au phosphore en nature.

Dans ce complexus morbide qu'on a appelé le *tabes dorsalis* et qui comprend, outre l'ataxie locomotrice, les affections médullaires et les diverses maladies de langueur, le phosphore a été administré, il a été particulièrement prescrit aux tabescents qui, à la suite d'excès, ont des pollutions nocturnes et même diurnes, et deviennent ainsi impuissants. Cette classe de tabescents devient chaque jour plus fréquente surtout dans les classes élevées de la société chez

les gens qui n'ayant rien à faire, cherchent dans la débauche une malsaine occupation. Nous ne croyons pas que le phosphore puisse alors être bien utile à ces malades, il produira, il est vrai, une certaine excitation qui se manifestera du côté des organes génitaux, mais ne consistera qu'en phénomènes fugaces incapables de compenser des inconvénients parfois de nature très-grave. Lallemand, si compétent quand il s'agit du traitement des tabescents, n'avait aucune espèce de confiance dans l'emploi du phosphore.

En somme, le phosphore est capable de galvaniser momentanément, et d'exciter presque instantanément un organisme torpide, mais il ne faudrait pas lui demander plus, il serait impuissant à augmenter les forces d'une manière durable.

Son cercle d'emploi se restreint donc de plus en plus; il n'est guère maintenant en usage que dans les affections paralytiques lentes, dans les scléroses de la moelle, l'ataxie locomotrice, et, dans tous ces cas, que de succès éphémères, que d'insuccès complets!

Une des meilleures applications récentes du phosphore consiste à combattre avec son aide les paralysies asthéniques consécutives aux empoisonnements, par le gaz des fosses d'aisance, par le sulfure de carbone; on sait que l'impuissance accompagne cette dernière intoxication.

Il a été aussi proposé dans la convalescence des sujets anoxhémiés par le croup, dans l'asphyxie des asthmatiques, etc...

Mais, dans toutes ces conditions, il est permis de se demander si ce médicament est bien véritablement utile?

Quoi qu'il en soit, si l'on se décide à son emploi, encore

une fois, nous le conseillons plutôt sous forme de combinaisons.

Tout ce que nous venons de dire s'applique au phosphore blanc, ordinaire, cristallisable. Quant au phosphore rouge, amorphe, nous croyons qu'on pourrait l'employer avec avantage pour obtenir les effets altérants et métatrophiques qu'on demande au phosphore blanc. Dans cet état moléculaire nouveau, le phosphore n'est plus toxique; il s'oxyde spontanément au contact de l'atmosphère, mais il n'ozonifie pas; ainsi dépourvu de toute propriété irritante il reste néanmoins susceptible d'accroître la puissance fonctionnelle du tissu nerveux en s'intégrant dans ses éléments.

Formes pharmaceutiques. Doses. — A l'extérieur, le phosphore a été prescrit sous forme de *pommades*, de *liniments*, dans le but de stimuler des membres paralysés, privés de sensibilité, etc... Cette pratique ne produit aucun résultat favorable.

On a imaginé, d'après M. Tavignot, d'introduire entre les paupières un *collyre* phosphoré pour agir sur le cristallin atteint de cataracte, ce procédé n'a pas d'avantages.

Le *phosphore libre* se donne à l'intérieur, dans sa forme ordinaire, en *granules* de 1 milligramme renfermés dans de la mie de pain; on augmente la dose progressivement jusqu'à 2 et 3 milligrammes et même jusqu'à 10; mais il ne faut atteindre ce chiffre qu'après avoir surveillé de très-près les effets produits; le plus souvent, on doit s'en tenir à 4 et 5 milligrammes.

On a utilisé des *solutions* de phosphore dans diverses substances, dans l'éther, dans le chloroforme, ces solutions sont au millième; elles doivent, la dernière surtout, être abandonnées; ce ne serait pas sans inconvénient qu'on in-

troduirait ainsi plusieurs fois par jour, un gramme de chloroforme dans la circulation.

L'huile paraît le meilleur des véhicules du phosphore; elle le dissout bien et est, par elle-même, inoffensive. Il faut qu'elle ne renferme pas d'eau, autrement le phosphore s'oxyderait. On a mis l'*huile phosphorée* en capsules; c'est une excellente préparation.

Le *pyrophosphate de fer* sera préféré au phosphore libre dans le traitement des cachexies et de tous les affaiblissements organiques.

Quant au *phosphure de zinc*, récemment préconisé $PhZn^3$, c'est une bonne préparation, dans laquelle le phosphore est si peu retenu qu'il peut être considéré comme libre. Plusieurs praticiens se louent extrêmement de son emploi dans les cas où l'on a préconisé le phosphore; pour notre part, nous n'avons encore éprouvé que des insuccès. La dose est de 1 à 5 centigrammes par jour, en plusieurs prises, sous forme pilulaire.

Nous voyons, en terminant cette étude, que la médication aphrodisiaque est très-restreinte, et que même la science ne possède pas aujourd'hui d'aphrodisiaque véritable.

Certaines substances comptent bien, parmi leurs effets, une excitation plus ou moins marquée de l'appareil génital, mais inconstante, fugace et mal caractérisée. Tels sont le *chloral*, l'*opium*, les *anesthésiques*. Tels encore les *stimulants diffusibles* qu'on est convenu d'appeler des antispasmodiques : *musc*, *castoréum*, *benjoin*, *valériane*, *labiées fétides*, etc., et en général les substances aromatiques dont l'odeur, par sa force même, est tout à la fois agréable et repoussante. Les *asperges* semblent être encore dans le même

cas, ainsi que le *céleri* de la famille des ombellifères; nous avons vu ce dernier déterminer chez certains sujets nerveux des effets étranges avec une céphalée particulière, une sorte d'ivresse et même des vertiges et des éblouissements.

En somme, nous pouvons nous poser la question suivante : existe-t-il des substances douées de propriétés vraiment spéciales agissant sur la partie du système nerveux dévolue aux organes génitaux? La chose n'est pas impossible; nous ne pouvons affirmer qu'elle existe, mais, cependant, nous avons connaissance de faits que l'avenir confirmera peut-être et qui tendraient à nous faire croire que le Brésil, qui a déjà fourni tant de médicaments précieux, se réserve d'ajouter à leur liste un aphrodisiaque véritable.

TRENTE-CINQUIÈME LEÇON

MÉDICATION ANTIAPHRODISIAQUE

SOMMAIRE. — L'éréthisme exagéré de l'appareil génital est tantôt un symptôme, tantôt une affection essentielle. — Érotomanie. — Priapisme. — Satyriasis. — Nymphomanie. — Causes de ces désordres. — Moyens de les combattre. — Traitement moral.— Les procédés thérapeutiques varient selon les causes. — Toniques vaso-moteurs. — Stupéfiants. — Purgatifs. — Froid. — Cautérisation. — Camphre. — Bromure de potassium. — Bromure de camphre.

Médication antiaphrodisiaque. — La médication *antiaphrodisiaque*, ou *anaphrodisiaque*, est destinée à calmer l'éréthisme exagéré de l'appareil génital, soit qu'il existe comme symptôme dans divers cas morbides, soit, au contraire, qu'il constitue une affection essentielle.

Cet éréthisme, plus fréquent chez l'homme que chez la femme, prend, chez cette dernière, le nom de *nymphomanie*, ou *fureur utérine*. Chez l'homme, on possède pour le désigner diverses expressions qui, malgré le rapport commun qui les unit, ne sont point synonymes. Ainsi, quand c'est l'imagination qui joue le plus grand rôle dans cette excitation anormale, on emploie le terme *érotisme*, ou *érotomanie;* quand, au contraire, les phénomènes physiologiques de congestion de l'appareil génital et d'érection dominent, on dit qu'il y a *priapisme;* enfin, si l'excitation intellectuelle est liée aux symptômes précédents, on a donné à l'état qui en résulte le nom de *satyriasis*.

Les conditions pathologiques qui président à ces perturbations sont de plusieurs ordres : ainsi il peut y avoir une excitation ou une exagération de la sensibilité de l'appareil génital, soit directe et intrinsèque, soit unie à un travail de phlogose des organes eux-mêmes à la suite d'une trop longue continence, d'intoxication cantharidienne, d'irritations uréthrales ou des régions circonvoisines. Dans ce dernier cas, c'est par sympathie de voisinage que se transmet l'irritation; ce fait s'observe sous l'influence d'une accumulation de fèces dans la portion inférieure du tube digestif, d'éruptions eczémateuses ou autres des parties génitales et anales, de parasites tels qu'oxyures du rectum, d'hémorrhoïdes, etc. Le smegma du prépuce amassé autour de la couronne du gland et altéré devient aussi très-souvent une cause d'irritation et d'érection; le prépuce trop long favorise cet amas de matière sébacée et il en résulte, chez les enfants, de l'entraînement pour les pratiques vicieuses; aussi ne saurait-on trop approuver le sage législateur des Israëlites, qui avait inscrit dans la loi l'obligation de la circoncision.

Le smegma du prépuce s'accompagne souvent de substances étrangères en fermentation : vibrioniens, quelquefois spores de mucédinées, fréquentes surtout chez les diabétiques sucrés; elles se produisent chez eux par fermentation de la glycose, et constituent les spores du *torula cerevisiæ*, qui offre une si grande analogie avec l'*oïdium albicans* du muguet qu'il est quelquefois à peu près impossible de distinguer entre elles ces deux mucédinées.

L'excitation aphrodisiaque rentre quelquefois complétement dans la classe des phénomènes réflexes; elle provient alors de la moelle, du centre génito-spinal, par exemple, au

commencement des affections phlegmasiques qui aboutiront plus tard à la paraplégie, au début des myélites, dans le cours des affections de la colonne vertébrale, telles que le mal de Pott, lorsqu'elles n'exercent pas encore de compression sur la substance nerveuse.

Enfin, l'excitation peut dériver de plus haut et reconnaître son origine dans des affections de l'encéphale lui-même, et particulièrement du bulbe, de l'isthme ou du cervelet.

Citons encore l'influence de certains poisons opérant des modifications spéciales de l'élément nerveux tels que les poisons convulsivants. Du reste, nous avons eu plusieurs fois l'occasion de signaler le priapisme en décrivant les effets physiologiques de diverses substances.

Ces symptômes rentrent dans la loi d'excentricité des phénomènes, dans ce que nous appelons le *périphérisme des sensations*.

Le traitement à opposer à l'éréthisme génital exagéré n'a pas pour base les moyens pharmaceutiques dans l'érotisme ou l'érotomanie. L'influence de l'imagination étant alors la seule cause du mal, c'est elle qu'il faut combattre et pour cela l'hygiène morale est la meilleure ressource. En outre, on sera quelquefois dans l'obligation d'user de procédés répressifs ou, au moins, de moyens de contention destinés à prévenir et à empêcher des excès criminels. Les malades atteints d'érotomanie doivent, en effet, la plupart du temps, sous tout rapport, être assimilés aux aliénés.

Quant à la médication proprement dite, voici la tactique à suivre par le thérapeutiste : il s'efforcera d'abord de connaître la cause du mal, et si elle est accessible, de la supprimer. Puis il cherchera à diminuer, par tous les moyens en son pouvoir, l'irritation, l'hypersthénie locales. Il s'adres-

sera ensuite à la moelle, dont il s'agit de réduire la force excito-motrice.

Les procédés sont très-nombreux et très-différents. Si l'on suppose l'hyperhémie, on agira contre elle par les agents antiphlogistiques, les toniques vaso-moteurs, tels que la *digitale*, le *sulfate de quinine*, l'*ergot de seigle*, etc. Ces médicaments sont naturellement indiqués lorsque l'excitation domine, dans le stade aigu, la période d'état pour ainsi dire.

La *belladone* a été souvent préconisée; mais, à notre avis, elle a peu d'utilité et, en somme, comme elle offre des dangers, il faut sans l'abandonner absolument, ne la faire que rarement intervenir, on obtient en effet quelquefois un calme relatif par l'entremise de ses effets stupéfiants.

Les autres substances de même ordre sont aussi quelquefois conseillées, par exemple le *tabac*, la *lobélie*, l'*aconit*, etc.

L'administration d'un *purgatif*, d'un *éméto-cathartique* donne parfois d'excellents résultats. Il faudrait ne pas négliger cette ressource réellement avantageuse, car la diarrhée, est-il nécessaire de le dire, dispose bien peu aux plaisirs de l'amour.

Dans certaines circonstances, l'irritation génitale ne consiste que dans une fausse excitation qui se produit, par exemple, à la suite de pollutions répétées. C'est alors le cas d'utiliser la *cautérisation* et de substituer par elle une sensibilité douloureuse à la sensibilité spéciale de l'organe. Il suffit souvent de cette transformation pour faire disparaître les symptômes d'éréthisme et de spasme; il arrive cependant parfois que le travail inflammatoire ne réussit qu'à augmenter l'orgasme génésique.

Le *froid* est un calmant dont tout le monde connaît les puissants effets; son usage sera souvent fort avantageux.

Nous ne parlerons pas du *sulfure de carbone* qui réussirait évidemment, employé en inhalations, mais personne n'a encore eu l'audace de proposer ni d'employer ce moyen.

Enfin, deux agents sont fréquemment recommandés, bien qu'ils soient loin d'avoir une puissance identique, ce sont le *camphre* et le *bromure de potassium*. Nous leur ajouterons le *bromure de camphre* récemment découvert.

Camphre.— Le *camphre* est assez généralement considéré comme un véritable spécifique antiaphrodisiaque. On trouve des médecins qui croient nécessaire de le prescrire concurremment avec les médicaments capables d'exercer une action excitante de l'appareil génital, avec la cantharide; ce sont eux qui ont la pratique de camphrer les vésicatoires.

Le camphre est loin d'avoir, ainsi employé, toute la puissance qu'on veut bien dire, et, même, nous prouverons plus tard que l'usage qui consiste à camphrer les vésicatoires est complétement irrationnel (1).

Le camphre, en effet, quelle qu'en soit la dose ingérée par les voies digestives ne passe jamais dans les urines, il ne saurait donc, localement, contre-balancer l'influence irritante de la cantharide. Placé sur un vésicatoire il ne peut absolument rien, mais donné par les voies digestives il est possible qu'il jouisse d'une certaine efficacité, justement parce qu'il ne passe point par le rein, voici comment nous nous expliquons le fait : le camphre, se trouvant dans l'organisme en même temps que la cantharidine pourrait détourner cette dernière substance de son émonctoire habituel, lui servir de conducteur, pour ainsi dire, et, ne passant pas lui-même par le rein, s'opposer à ce que l'autre y passe.

(1) Voir *Médication antiphlogistique*, semestre 1874.

Cette hypothèse trouve une confirmation dans l'exemple du fer qui ne passe jamais, comme on sait, par les glandes salivaires; au contraire, l'iode, le brome, s'éliminent normalement par ces glandes, or, ces métalloïdes, s'ils se trouvent ingérés étant combinés au fer, l'entraînent avec eux et le forcent à passer dans les glandes salivaires qui se trouvent ainsi éliminer du fer que l'on retrouve dans la salive.

On doit donc admettre pour les agents thérapeutiques l'existence de *corps vecteurs*, c'est-à-dire, si l'on nous permet l'expression, de classes dirigeantes pouvant entraîner d'autres substances à leur suite.

Mais revenons à notre sujet. A faibles doses, le camphre produit de la stimulation, une légère ébriété avec précipitation du pouls et augmentation de la sécrétion sudorale.

Après l'absorption de quantités un peu plus élevées, de 0,50 centigrammes à 0,60 centigrammes ou 1 gramme, outre les effets précédents, le camphre devient anodyn et se rapproche même des agents anesthésiques, en ce sens qu'il est capable d'amener une certaine torpeur.

Des doses massives et toxiques produisent, avec des symptômes intenses d'irritation topique du côté de l'estomac, du collapsus, de la paralysie, du refroidissement, des convulsions, de l'insensibilité et souvent la mort.

On comprend facilement, après cette brève description, que des doses moyennes de camphre puissent entraîner une sédation très-favorable à l'apaisement des facultés génitales; mais ce résultat ne serait point atteint avec de faibles doses seulement suivies de phénomènes d'excitation.

On doit donc donner le camphre par prises de 0,50 centigrammes à 1 gramme qui s'administrent, soit en pilules, soit en lavement.

Bromure de potassium. — Ce sel alcalin est le plus puissant de tous les agents antiaphrodisiaques. Nous n'insisterons pas sur ses effets physiologiques déjà décrits (1), il nous suffira de rappeler que pour en obtenir des résultats, il est nécessaire de le prescrire aux doses d'au moins 2, 3 ou 4 grammes dans les vingt-quatre heures. A cette condition, le succès se trouve à peu près assuré.

Le bromure de potassium est aussi employé pour diminuer la sensibilité des régions génitales, afin d'y pratiquer avec moins de douleurs des opérations légères, par exemple le premier cathétérisme de l'uréthre chez l'homme.

Récemment, on a conseillé le *bromure de sodium*, ceux *d'ammonium* et *de lithium* comme capables de remplacer le bromure de potassium. Nous ne trouvons pas de raisons suffisantes pour abandonner ce dernier sel que nous croyons certainement préférable.

Bromure de camphre. — Depuis ces dernières années on a introduit dans la thérapeutique une substance qui a déjà une certaine réputation. Nous voulons parler du *bromure de camphre* du Dr Clin. Il serait plus exact de l'appeler *camphre monobromé :* ce corps ressemble, en effet, beaucoup plus à un camphre qu'à un sel.

Lors de la découverte de cette substance, le monde médical conçut de grandes espérances qu'on aurait pu croire justifiées, par la considération des propriétés également sédatives du brome et du camphre; nous avons nous-même partagé ces espérances, mais, soit que nous ayons eu le malheur de tomber sur des séries peu favorables, soit pour d'autres causes, nous n'avons pas obtenu de résultats bien

(1) *Médication hypnotique*, leçons XXII et XXIII, pages 150 et suivantes.

remarquables dans les névroses en donnant le bromure de camphre; au contraire, pour le cas qui nous occupe aujourd'hui, dans les excitations génitales, le priapisme blennorrhagique par exemple, nous avons constaté des phénomènes de sédation véritablement très-notables.

Le camphre, qui habituellement ne traverse point les reins, se laisse probablement éliminer par cet organe quand il est sous forme de camphre monobromé; le brome auquel il est uni joue peut-être à son égard, dans cette circonstance, le rôle de corps vecteur, suivant l'explication que nous avons donnée précédemment.

TRENTE-SIXIÈME LEÇON

MÉDICATION EMMÉNAGOGUE.

SOMMAIRE. — But de la médication emménagogue. — Physiologie de la menstruation. — Ne pas confondre la menstruation, c'est-à-dire l'ovulation, avec l'écoulement sanguin. — Autant il est facile au médecin de faire apparaître le sang, autant il lui est difficile de produire l'ovulation. — Troubles de la menstruation. — Causes de l'aménorrhée. — Moyens divers à leur opposer. — Atonie de l'utérus. — Son traitement. — Ergot de seigle. Nature, composition. — Effets physiologiques.

Physiologie de la menstruation. — La médication emménagogue a pour but d'agir sur les organes génitaux internes de la femme, afin de favoriser l'apparition et l'expulsion des règles.

D'après son étymologie, le mot emménagogue signifie : qui conduit les règles au dehors. Ce mot répondait aux idées des anciens, mais il se trouve en désaccord avec la science actuelle qui, nous le verrons tout à l'heure, ne reconnaît point d'agent capable de faire apparaître les règles proprement dites, c'est-à-dire de provoquer l'ovulation.

Il n'existe point de médication au sujet de laquelle les thérapeutistes aient été autrefois plus affirmatifs et aient manifesté plus de confiance; aujourd'hui, nos prétentions sont bien réduites, les progrès modernes de la physiologie ayant entièrement changé les opinions admises sur la nature des règles.

Au temps d'Hippocrate, on croyait que la menstruation

consistait dans l'expulsion mensuelle d'une certaine quantité de sang; cette doctrine subsista jusqu'à nos jours, et c'est à Maygrier que revient l'honneur de nous avoir appris que la menstruation est une véritable *ovulation;* Pouchet, Raciborsky vinrent ensuite apportant les preuves les plus évidentes pour confirmer définitivement les travaux de Maygrier.

Malgré cette révolution scientifique, on a continué d'appliquer à la pathologie et à la thérapeutique la physiologie d'Hippocrate, et les remèdes capables d'amener l'écoulement sanguin sont encore considérés comme des moyens de faire apparaître les règles.

Quant à nous, nous ne croyons pas qu'aucun procédé ait une pareille puissance. L'ovulation est un phénomène au-dessus de nos ressources ordinaires et quelques instants d'étude vont suffire à nous démontrer la différence qui existe entre lui et l'hémorrhagie utérine.

L'ovulation, quand elle se produit, détermine un gonflement de la région de l'ovaire, la turgescence des organes voisins, de la trompe en particulier; bientôt la vésicule de Graaft arrivée à maturité se rompt, l'ovule s'en échappe et est reçu par la trompe dont le pavillon s'est étroitement appliqué sur l'ovaire, il y chemine et arrive dans l'utérus dont la muqueuse participe à la congestion de tout l'appareil; ce sont cette congestion, cette turgescence qui produisent normalement l'écoulement sanguin dont l'apparition met fin à l'éréthisme alors à son summum.

L'hémorrhagie menstruelle est plus ou moins abondante; mais, ce qui prouve bien que l'écoulement du sang est loin de constituer la menstruation, c'est qu'il existe des femmes fécondes, ayant enfanté, et qui n'ont jamais eu d'hémorrhagies menstruelles; d'autres femmes ont des enfants alors que les

règles ont cessé, après la ménopause; en outre, on voit souvent du sang s'écouler par l'utérus en l'absence de la menstruation; ce phénomène, auquel nous avons donné le nom d'*épistaxis utérine*, s'observe au début de certaines fièvres éruptives, des maladies aiguës, des fièvres graves, etc. Nous avons démontré par l'autopsie qu'il n'y avait point alors d'ovulation.

Beaucoup d'autres femmes ont de temps en temps, après la ménopause, des hémorrhagies par la vulve, bien qu'elles soient exemptes de toute affection de l'utérus.

Cependant, quoiqu'il ne constitue point la menstruation et qu'il ne soit point indispensable à sa production; l'écoulement sanguin a bien son importance, car il est la preuve d'une congestion de l'appareil génital éminemment propre à favoriser l'ovulation.

Après avoir établi ces différences entre la menstruation proprement dite et l'écoulement sanguin, nous pouvons poser cette proposition :

Autant il est facile de faire apparaître le sang, autant il est difficile de produire l'ovulation.

Troubles de la menstruation. — Nous rangerons les troubles dans la production physiologique des règles sous quatre titres principaux :

1° Les règles viennent, mais ne viennent que difficilement et elles s'accompagnent de douleurs plus ou moins violentes : c'est la *dysménorrhée douloureuse;*

2° Elles peuvent de temps en temps ne pas apparaître à une époque habituelle : c'est la *menstruation irrégulière;*

3° Elles peuvent se montrer d'une abondance excessive : c'est la *ménorrhagie*;

4° Enfin elles peuvent manquer complétement, pendant

plusieurs mois ou même plusieurs années, c'est l'*aménorrhée*.

Ce dernier cas est le plus fréquent, c'est lui qu'envisageaient en général les anciens. Il peut dépendre de plusieurs causes que nous allons énumérer :

1° *Stérilité complète* ou *temporaire*. En effet, s'il n'y a pas d'ovulation, ou si la maturation d'un ovule se trouve attardée, il n'y a pas de raison pour que se produise l'orgasme habituel dont l'exhalation du sang est une conséquence.

2° L'absence d'hémorrhagie peut provenir, quoiqu'il se fasse une ovulation, d'un *défaut de fluxion* ou, au contraire, d'une *congestion trop active*.

3° L'exhalation sanguine a lieu, mais le sang ne s'écoule point au dehors, retenu tantôt par la présence d'un *caillot* et la *plasticité extrême* du sang, tantôt par *coarctation* de l'orifice du col, coarctation fonctionnelle ou organique, due, soit à une tuméfaction, à un rétrécissement cicatriciel, à une atrésie congénitale etc., tantôt enfin, le sang n'est point expulsé en raison de l'*atonie* du muscle utérin.

Dans tous ces derniers cas, le sang peut refluer par la trompe et s'épancher dans le péritoine; un épanchement analogue se produit encore s'il n'y a pas érection de la trompe au moment de la rupture de la vésicule de Graaft.

Moyens pour évacuer le sang retenu dans l'utérus. — A-t-on reconnu qu'on avait affaire à un caillot trop consistant, à un état de plasticité exagérée du sang, on se préoccupera, surtout pour le prochain retour des règles, de modifier la plasticité du sang par un traitement préventif dont les *antiphlogistiques*, les *alcalins*, les *mercuriaux*, les *ammoniacaux* constitueront la base.

S'il existe une coarctation spasmodique du col, on utilisera les *topiques stupéfiants*, les onctions d'*extrait de belladone*.

Si l'on constate l'existence d'une atrésie proprement dite, la seule ressource consistera dans la *dilatation du col*. On employait autrefois, pour l'obtenir, l'*éponge préparée à la ficelle*. Maintenant on fait surtout usage du stipe d'une algue qui a nom *laminaire*; cette tige sèche a un volume très-réduit, mais se gonfle beaucoup dès qu'elle se trouve en présence de l'humidité, comme c'est le cas après son introduction dans l'orifice du col utérin.

On pratique encore la dilatation du col utérin à l'aide d'opérations telles qu'*incisions* et même *amputation* du col; on a fait abus de ces procédés auxquels on ne doit recourir que s'ils sont reconnus tout à fait indispensables.

Quant à l'atonie de l'utérus, un grand nombre d'agents ont été recommandés contre elle. Nous en citerons quelques uns :

Le *séné*, en considération de son action sur les fibres contractiles; l'*asclépiade* ou *dompte-venin*, dont l'action est analogue à celle du séné, le *redoul*, l'*ergot de seigle* sur lequel nous nous arrêterons tout à l'heure; la *quinine*, le *sulfate de quinine* considéré comme un véritable succédané de l'ergot, et même comme abortif; la *digitale*, la *cannelle* prônée comme fort utile par les anciens et qui retrouve faveur aujourd'hui.

Enfin, nous pourrions signaler comme capables de concourir au même but les *tœniafuges*, le *kousso*, la *racine de fougère mâle* qui nous ont paru posséder des propriétés emménagogues, car nous les avons vus plusieurs fois déterminer de véritables ménorrhagies.

Dans quelques cas, si l'on se trouve fondé à croire que l'atonie utérine provient du défaut de force excito-motrice de la moelle, on peut employer la *strychnine* ou, de préférence, la *teinture de noix vomique*, qui, à doses moyennes de 10 à 20 gouttes par jour ne saurait avoir d'inconvénient.

Ergot de seigle. — L'*ergot de seigle* (*claviceps purpurea*) est un champignon développé dans le grain; il n'existe pas seulement dans le *seigle*, mais encore dans le *blé* et dans beaucoup d'autres graminées, telles que l'*orge* cultivée ou non, les *triticum sativum*, *repens* et *glaucum*, etc.

On a longtemps considéré l'ergot comme une maladie du grain; en réalité, c'en est un parasite.

Composition chimique. — La composition de l'ergot est très-complexe, aussi ne tiendrons-nous compte dans notre énumération que des substances qui ont une certaine valeur. Nous citerons : l'*ergotine* ,l'*huile d'ergot*, la *secaline*, l'*osmazône végétale*, la *cérine*, la *fungine*.

La *secaline* n'est probablement que de l'acide formique combiné avec de la propylamine. Cette substance est d'ailleurs peu active et en très-faible quantité dans l'ergot.

L'*huile d'ergot* possède, au contraire, une certaine puissance; elle est même légèrement toxique. Administrée à des cobayes, à des chiens, elle a amené un refroidissement considérable suivi d'un état comateux et quelquefois de la mort.

L'*ergotine* est la véritable substance active de l'ergot; elle n'est pas encore bien définie et se présente aujourd'hui sous l'aspect d'une matière résinoïde, d'un brun rouge, soluble dans l'alcool, insoluble dans l'éther et dans l'eau, si ce n'est toutefois dans cette dernière, à la faveur des principes qui l'accompagnent dans l'ergot.

Effets physiologiques. — L'ergot, ou l'ergotine en quantité soixante fois moins considérable, détermine, peu de temps après son ingestion, du malaise, des nausées, de la pesanteur d'estomac et quelquefois des vomissements qui peuvent être dus en partie à l'odeur nauséante de l'ergot.

L'absorption est rapide, 10 ou 15 minutes se sont à peine écoulées que le sujet éprouve un sentiment de constriction et de resserrement du côté des parties inférieures du tube digestif; quelques auteurs ont cru constater ensuite de l'excitation avec accélération du pouls; les autres ont vu de la faiblesse, de la dépression et du ralentissement du pouls. Ce sont ces derniers symptômes que l'on rencontre habituellement; ils sont accompagnés de modifications de même ordre dans la respiration et la calorification et, quelquefois aussi, de phénomènes nerveux, tels que délire fugace, collapsus, stupeur, céphalalgie gravative, troubles de la sensibilité, picotements des membres, anesthésie plus ou moins générale, dilatation des pupilles, mollesse et alanguissement des mouvements; si les doses sont très-élevées, la mort peut survenir précédée d'une période de stupeur comateuse.

Chez la femme, le phénomène dominant après l'administration de l'ergot consiste dans des *coliques* ou *tranchées utérines*, suffisantes chez la femme grosse pour amener l'expulsion du produit.

L'utérus se trouve être, en effet, le siége d'élection des effets physiologiques de l'ergot, et il est aujourd'hui prouvé, par les observations de Trousseau et de Maisonneuve, que, même vide, l'utérus est fortement influencé par le seigle ergoté.

Nous terminerons ce sujet dans la prochaine leçon, pour aborder ensuite l'étude pratique des usages de l'ergot.

TRENTE-SEPTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Action du seigle ergoté sur l'utérus. — Action sur les éléments contractiles en général. — Ergotisme chronique, ses deux formes principales. — Usages de l'ergot. — Bien qu'entré dans la médecine générale, c'est surtout en obstétrique que cet agent trouve ses principales applications. — Indications de l'ergot dans les accouchements. — Contre-indications. — Autres usages de l'ergot. — Engorgement de l'utérus. — Aménorrhée. — Hémorrhagies. — Dyspepsies. — Incontinence nocturne d'urine. — Spermatorrhée. — Coliques hépatique et néphrétique. — Fièvre intermittente. — Antagonistes du seigle ergoté. — Synergiques et auxiliaires. — Préparations. — Doses.

Action de l'ergot sur l'utérus et sur les éléments contractiles. — Si l'on administre de l'ergot à une femme dont l'utérus est gravide, elle éprouve, au bout de dix minutes environ, des douleurs accompagnées de contractions énergiques comparables aux contractions normales de l'accouchement et sous l'influence desquelles l'utérus durci, acquiert une forme globuleuse.

Il y a cependant une différence entre les contractions spontanées et les contractions artificielles qu'enfante l'ergot : les premières sont énergiques mais fugaces, les autres se soutiennent, ce qui les rend dangereuses pour le produit de la conception.

L'utérus vide est également impressionné par l'ergot, qui réussit à chasser des caillots arrêtés dans sa cavité. Nous avons donc ici la preuve de l'erreur dans laquelle étaient tombés nos prédécesseurs, en refusant à l'utérus vide le pouvoir de se contracter; cet organe se contracte si bien qu'il est difficile, à certains moments, de retirer un

objet, un porte-caustique par exemple que l'on y a introduit.

L'ergot agit, d'ailleurs, sur les fibres musculaires lisses, partout où il les rencontre; il agit sur celles du tube digestif, sur celles des canaux, tels que le canal cholédoque, l'uretère, les calices et le bassinet, sur les muscles de Reissessen, sur les fibres lisses de l'appareil respiratoire, etc., et même sur les éléments contractiles non figurés, tels que ceux qui forment la paroi des derniers capillaires.

Cette action nous aide à comprendre plusieurs des phénomènes qui suivent l'administration du seigle ergoté : ainsi la céphalalgie s'explique par ischémie cérébrale, et le traitement à lui opposer prouve que c'est bien là sa véritable cause, elle se calme, en effet, par l'emploi des stimulants, des alcooliques, des opiacés. C'est encore la contraction des capillaires qui explique les troubles de la sensibilité, c'est à elle que sont dus les avantages de l'ergot contre les hémorrhagies.

Le sphygmographe appliqué à l'étude de l'action physiologique de l'ergot a montré que cette substance avait une action sur le cœur dont les battements se ralentissent. Le fait devait être prévu, car, selon la loi découverte par M. Marey, la tension vasculaire augmentée (il y a contraction des vaisseaux), entraîne forcément le ralentissement des mouvements cardiaques.

Ergotisme chronique. — Les effets de l'ergot longtemps prolongé se sont malheureusement manifestés bien des fois chez des populations misérables qui, surtout en temps de disette, faisaient usage de seigle ergoté pour leur alimentation. Les accidents alors observés ont revêtu deux formes principales : la *forme convulsive* et la *forme gangréneuse*. Qu'il nous suffise de les avoir signalées; les décrire serait sortir de notre cadre et anticiper sur le domaine de l'hygiène.

Usages de l'ergot. — L'ergot est aujourd'hui entré dans le domaine de la médecine générale; mais il faut convenir que c'est surtout en obstétrique qu'il trouve ses plus heureuses applications.

L'ergot se montre tout-puissant quand la grossesse est à terme, et surtout après la sortie du fœtus, quand il s'agit d'aider la délivrance et d'expulser les caillots accumulés. Son utilité est alors incontestable, car on sait combien il est important de provoquer promptement l'expulsion de ces corps, qui, retenus dans l'utérus, s'y putréfient et empoisonnent l'organisme d'autant plus facilement que les vaisseaux utérins sont alors béants et dilatés.

Pour obtenir ces résultats, ainsi que pour obvier aux hémorrhagies secondaires, l'ergot peut être donné à hautes doses sans inconvénient.

Pendant l'accouchement lui-même, son usage présente des dangers et doit, pour ce motif, être soumis à des précautions spéciales que nous allons exposer.

Règle générale : l'ergot ne doit pas être habituellement employé pour faciliter l'accouchement; mieux vaut recourir dans ce but aux diverses opérations obstétricales : version, application du forceps, tractions, etc.

En dehors de cette règle, il y a des contre-indications formelles à l'usage de l'ergot. Ainsi, il sera absolument proscrit toutes les fois que l'exploration du bassin ou de l'utérus aura fait connaître que l'accouchement ne peut pas se terminer d'une manière naturelle par les seules contractions utérines, par exemple, quand le bassin est trop étroit, quand il est vicié par une tumeur. Les dangers de l'ergot seraient alors des plus redoutables pour l'enfant, sur lequel l'utérus contracté exercerait une compression assez violente pour amener la mort.

Dans d'autres cas, l'utérus peut se trouver inerte, non-seulement par faiblesse et fatigue, mais par altération organique de ses parois : métrite, transformations régressives, etc., il serait alors à craindre que l'ergot ne provoquât la rupture des fibres altérées d'où issue de sang, ou du fœtus lui-même dans le péritoine et péritonite mortelle.

L'indication précise est la suivante :

L'ergot doit être administré seulement vers la fin de l'accouchement, quand le fœtus, déjà engagé et en partie hors de l'utérus, n'a plus à craindre d'être comprimé.

Le professeur Depaul veut même qu'on s'abstienne habituellement du seigle ergoté, qui est seulement utile, affirme-t-il, quand il y a présentation du siége et engagement complet.

Répétons-le sans crainte, quel que soit le cas : accouchement ou délivrance, avortement jugé nécessaire et provoqué comme tel, expulsion des caillots, il est bon de ne pas précipiter l'administration de l'ergot; en effet, si l'on n'attend pas que le corps à expulser soit en partie engagé, l'ergot, pouvant agir principalement sur les fibres du col qu'il contracte, aurait un résultat contraire à celui qu'on se propose et rendrait impossible l'expulsion des matières contenues dans l'utérus.

En dehors de la puerpéralité, l'ergot a été administré pour faire rejeter des caillots dans les cas de tumeurs, de polypes, et aussi pour amener l'expulsion de ces tumeurs elles-mêmes quand elles sont détachées de leur lieu d'implantation par sphacèle du pédicule ou par toute autre cause.

Nous avons fait nos réserves dans la dernière leçon au sujet de la possibilité de provoquer la menstruation; l'ergot a cependant été employé dans ce but et considéré comme le

type des emménagogues, or il peut tout au plus exciter et disposer favorablement l'appareil utérin.

Son usage contre les ménorrhagies puerpérales et non puerpérales possède, au contraire, une plus grande efficacité; cependant, si l'hémorrhagie est symptomatique, si elle est due à des fongosités de la muqueuse utérine, il est clair que le rôle de l'ergot sera purement palliatif; pour amener la guérison, il devient nécessaire de supprimer la cause, soit avec la curette ou mieux à l'aide de cautérisations.

Dans l'affection décrite sous le nom d'engorgement de l'utérus, de relâchement du tissu utérin, l'ergot de seigle, à doses peu élevées, mais répétées et soutenues pendant des semaines et des mois, diminue la vascularité exagérée de l'utérus caractéristique de cette affection qui constitue la métrite chronique, la métrite parenchymateuse.

On donne alors l'ergot aux doses variant de 10 à 20 et 30 centigrammes par jour.

Comme agent de la médecine générale, l'ergot se montre fort utile dans les diverses hémorrhagies de l'appareil respiratoire, comme dans celles de l'appareil rénal ou du tube digestif.

On le prescrit surtout dans les hémoptysies qui sont dues à la tuberculose pulmonaire.

Nous avons l'habitude de l'associer dans ces dernières circonstances à l'acide gallique et nous formulons la potion suivante :

℞	Eau distillée de menthe.....	90 gr.
	Ergotine (selon la formule de Bonjean)..	4 gr.
	Acide gallique.....	0 gr. 50 centig.
	Sirop d'essence de térébenthine.....	30 gr.

L'ergot peut s'utiliser dans la dyspepsie atonique flatu-

lente. Il agit contre elle comme la noix vomique, la strychnine, les gouttes amères de Baumé.

Il a été employé dans l'incontinence nocturne d'urine; il est surtout applicable à cette dernière quand elle est due à un état atonique et comme paralytique.

Au sujet de la spermatorrhée et de l'impuissance, sa conséquence légitime et habituelle, il donne lieu de faire les mêmes réserves.

Dans les cas de coliques hépatique et néphrétique, quand on croit ces dernières occasionnées par des calculs peu volumineux qu'on suppose devoir être expulsés avec un peu d'aide, l'ergot fournira cette aide; on pourra y joindre les douches locales afin de favoriser encore la contraction des conduits.

Tout récemment, l'ergot a été appliqué à la curation des accès de fièvre intermittente; il les diminue d'abord, a-t-on dit, puis les fait entièrement cesser. Cet usage est rationnel, mais il mérite d'être plus sérieusement étudié.

Auxiliaires et antagonistes. — L'ergot des autres céréales, l'*ergot de blé* sont absolument identiques à l'ergot de seigle; on a prétendu que beaucoup d'autres espèces de *champignons* produisent les mêmes effets.

Les autres synergiques sont le *froid*, l'*électricité*, quoique la contraction des fibres lisses, déterminée par cette dernière, soit assez lente à se produire.

Citons encore la *digitale*, le *bromure de potassium* et la *quinine*, qu'on a vus suffire à déterminer des effets abortifs; vient ensuite toute la série des poisons convulsivants et tétanisants; nous ne parlerons pas de la *belladone*, ses effets toniques sont trop fugaces et trop rapidement suivis d'effets contraires pour pouvoir être mis en parallèle avec ceux de l'ergot.

Quoiqu'ils n'agissent pas de la même façon, nous mentionnerons les *astringents*, les *hémostatiques balsamiques*, etc.

Enfin, agissant comme l'ergot lui-même sur la contractilité des fibres lisses, le *séné* et ses principes actifs, l'*arguel*, le *dompte-venin*, la *globulaire turbith*, le *redoul* et d'autres plantes méritent d'être signalés.

Les antagonistes sont la *chaleur*, l'*opium*, les *alcooliques*. Il faut donc les éviter quand on administre le seigle ergoté.

Le *tannin* paraît en être un contre-poison chimique, ainsi que le *chlore* et l'*eau régale*.

Préparations. Doses. — *L'ergotine* et l'*huile d'ergot* ne sont point dans le commerce.

Les *teintures d'ergot* sont peu usitées; on se sert le plus habituellement de *poudre d'ergot*, ou d'*ergotine de Bonjean*, qui n'est autre chose qu'un *extrait aqueux d'ergot*.

La poudre s'administre, soit délayée dans de l'eau, soit renfermée dans du pain azyme. Il faut proscrire les pilules.

On donne 20 à 25 centigrammes de poudre d'ergot à des distances plus ou moins rapprochées.

Pour obtenir des effets très-rapides, on donne à la fois 50 centigrammes et l'on répète la dose à demi-heure d'intervalle jusqu'à concurrence de 2 à 3 grammes.

L'ergot doit être de l'année et n'avoir été pulvérisé qu'au moment où on l'emploie; aussi, est-il nécessaire de mentionner sur l'ordonnance : Poudre *fraîche* d'ergot.

L'ergotine de Bonjean s'emploie à doses assez fortes : on en donne habituellement 4 grammes dans les vingt-quatre heures.

TRENTE-HUITIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Suppression de l'hémorrhagie menstruelle par défaut d'exhalation. — Dysménorrhée membraneuse et dysménorrhée exfoliante. — Dysménorrhées douloureuses. — Traitement de ces affections. — Sédatifs. — Émissions sanguines. — Narcotiques. — Médicaments aplastifiants. — Cures d'eaux minérales. — Apiol; effets physiologiques, indications et doses. — Dysménorrhée torpide et atonique. — Ses causes, son traitement.

Dysménorrhée membraneuse. — Nous allons étudier aujourd'hui le traitement des cas d'aménorrhée dans lesquels, soit par excès de phlogose utérine, soit par défaut de fluxion, il y a, non-seulement absence d'écoulement sanguin, mais absence d'exhalation.

Dans le premier cas, l'affection prend le nom de *dysménorrhée membraneuse*, qui lui a été imposé par Simpson, Richard, Labadie-Lagrave, etc...

A la place de l'écoulement sanguin on observe l'expulsion de membranes, mais tantôt ce sont des fausses membranes ou des caillots très-consistants et décolorés par leur séjour dans l'utérus, tantôt c'est la membrane muqueuse de l'utérus elle-même, qui, plus ou moins altérée, est rendue, soit en fragments, soit entière. Le nom de *dysménorrhée exfoliante* distingue cette dernière affection de la dysménorrhée membraneuse proprement dite et d'ailleurs moins fréquente.

Les altérations de la membrane muqueuse, de la *caduque*

ainsi expulsée, consistent ordinairement dans de l'hypertrophie (en acceptant toutefois ce mot dans le sens d'épaississement), due en partie à une vascularisation exagérée, en partie à l'augmentation de volume des glandes et aussi à l'interposition d'éléments de nouvelle formation entre les mailles du tissu dont les éléments conjonctifs ont eux-mêmes proliféré.

Toutes ces modifications ne prouvent qu'une seule chose, le travail inflammatoire dont la muqueuse a été le siége.

La dysménorrhée membraneuse ou pseudo-membraneuse et la dysménorrhée exfoliante ne se rencontrent guère que chez les femmes encore jeunes, c'est-à-dire de vingt à trente cinq ans. On ne les observe pas non plus chez les très-jeunes filles.

Elles s'accompagnent généralement d'un état d'éréthisme avec tendance fébrile. La stérilité, au moins temporaire, est aussi leur conséquence habituelle.

Le traitement de ces affections consiste dans un régime émollient, rafraîchissant, herbacé, dans le repos de l'organe, dans des sédatifs locaux et généraux, tels que des lotions, des cataplasmes dans le vagin, des bains locaux et généraux, soit simples, soit additionnés d'eau de tilleul, de guimauve ou de laitue.

Si une médication antiphlogistique plus accusée est rendue nécessaire, on pourra pratiquer quelques émissions sanguines, et faire placer quelques sangsues aux condyles internes des fémurs, un des meilleurs endroits que l'on puisse choisir pour leur application dans les phlegmasies des organes génitaux.

Viennent ensuite les divers narcotiques dont l'emploi n'est pas sans utilité, car la douleur qui accompagne la

dysménorrhée membraneuse est quelquefois assez intense pour avoir mérité à cette affection de faire partie du groupe des *dysménorrhées douloureuses*. La cause de ces douleurs réside souvent dans une fluxion exagérée de l'ovaire, dans un peu de péritonite, ou encore dans des névralgies utéro-ovariques mensuelles, ou bimensuelles lorsqu'un seul ovaire étant affecté l'ovulation ne se produit que régulièrement et alternativement dans chaque ovaire, c'est-à-dire de deux en deux mois.

Le meilleur remède à opposer à ces douleurs est l'*opium ;* il calme leur intensité, permet le repos et empêche ainsi leur retentissement sur toutes les grandes fonctions.

Après l'opium nous conseillerons la *belladone*, l'*extrait de belladone* en applications locales, le *chloral*, le *hachisch* qui a été recommandé, le *bromure de potassium* lui-même et enfin la *ciguë* qui a été depuis longtemps prônée contre toutes les surexcitations des organes génitaux. Arétée la conseillait déjà contre le satyriasis et la nymphomanie. M. Bernutz la considère comme l'opium des organes génitaux.

Si nous n'utilisons pas plus souvent la ciguë, c'est parce qu'il est bien difficile d'en rencontrer de bonnes préparations; peut-être, cependant, en posséderons-nous bientôt une dans le *bromhydrate de cicutine*, aujourd'hui à l'étude, et dont les effets, comparativement atténués, permettront d'en mieux doser l'administration.

Les médicaments aplastifiants, c'est-à-dire capables de liquéfier le sang, ont été avec raison appliqués au traitement de la dysménorrhée membraneuse. En effet, il existe dans cette maladie, outre l'inflammation, une sorte de diathèse croupale contre laquelle les *mercuriaux*, l'*ammoniaque* et

les *ammoniacaux*, les *alcalins*, peuvent avoir une certaine efficacité.

Les alcalins se prescrivent de préférence dans ces cas sous forme d'eaux minérales, d'eau de *Vichy;* on utilise encore, en fait d'eaux minérales, les eaux faiblement minéralisées, telles que *Néris*, *Ussat* (Ariége). On les utilise en bains que quelques praticiens ont même l'habitude de donner extrêmement prolongés.

On a vu des malades laissées deux, trois et quatre jours dans la piscine ; elles y mangeaient et y dormaient.

On pourrait encore utiliser les eaux légèrement sulfureuses, telles que celles de *Saint-Sauveur* à côté de Bonnes, *Moligt*, dans les Pyrénées-Orientales, etc.

Enfin, avant de terminer le traitement de la dysménorrhée membraneuse nous mentionnerons les moyens chirurgicaux, tels que les cautérisations par le nitrate d'argent ou les injections caustiques et aussi les procédés de même ordre, qui ont pour but de substituer une inflammation suppurative à l'inflammation plastique.

Apiol. — L'*apiol*, ou le suc extrait des semences du *persil*, a été administré un peu à tout propos contre les diverses variétés d'aménorrhée et peut-être plus spécialement, quoique sans aucun motif plausible, contre la dysménorrhée douloureuse.

L'action physiologique de cette substance comprend deux périodes :

La première se manifeste sous l'influence d'une dose de 1 gramme environ d'apiol. Les symptômes consistent dans une légère excitation cérébrale, analogue à celle que produit le café.

La seconde période se présente dans les cas où la dose

d'apiol a dépassé 2, 3 ou 4 grammes. L'excitation légère fait place alors à une sorte d'ivresse et à des phénomènes rappelant ceux du quinisme : céphalalgie, sifflements d'oreille, troubles de la vue, titubation, tendance aux vertiges, etc.

Cependant l'apiol n'agit point comme la quinine, les troubles qu'il détermine sont accompagnés d'une excitation que la quinine ne détermine jamais.

Dans la dysménorrhée membraneuse, l'apiol qui a été considéré comme favorable, n'a la plupart du temps été administré que combiné à d'autres substances, souvent, par exemple, aux préparations martiales. Il est donc fort difficile de connaître sa valeur contre cette affection; quant aux effets physiologiques, ils doivent nous faire considérer cette substance à la fois comme un stimulant diffusible et comme un stupéfiant.

Dysménorrhée torpide. — En poursuivant l'étude des troubles menstruels, nous rencontrons les cas dans lesquels les règles n'apparaissent point par suite du mauvais état général de l'organisme. Ces cas ont reçu le nom de *dysménorrhée torpide* et *atonique*. Ils dérivent de l'hypoglobulie, c'est-à-dire, quelles qu'en soient les causes, de l'appauvrissement du sang en quantité et en qualité. Ils dérivent encore de l'état d'ischémie des organes génitaux provenant d'un défaut d'excitation du système nerveux et particulièrement du vaso-moteur.

Cette aménorrhée torpide peut encore être due à l'absence d'ovules à maturité.

Souvent, dans ces conditions, la fluxion menstruelle et l'hémorrhagie consécutive sont pour ainsi dire déviées, et, au lieu de se porter du côté de l'appareil génital, vont apparaître dans d'autres organes, dans certains viscères et spé-

cialement dans le poumon, d'où dyspnée, congestion et même hémoptysie, qui ne sont autre chose que les règles déviées. Ce dernier cas s'observe également, qu'il y ait, ou non, prédisposition à la tuberculose.

Quelquefois, ce sont des hématémèses qui remplacent les règles, plus souvent des céphalées intenses, avec congestion cérébrale suivie d'épistaxis. On a même vu de pareils phénomènes produits du côté de la langue, qui devenait rouge, turgescente, douloureuse, et parfois laissait suinter au travers de la muqueuse une véritable exhalation sanguine.

Dans tous ces cas, l'indication rationnelle consiste à détourner la fluxion anormale et à la ramener du côté des organes génitaux, puis à combattre la faiblesse organique et l'hypoglobulie. Une *nourriture généreuse* et les *reconstituants* prennent la première place dans ce traitement. On utilisera, conjointement ou tour à tour, les *recorporants*, les *martiaux*, le *phosphate de chaux*, dont l'action sur la nutrition est indéniable ; on prescrira l'*exercice*, l'*équitation*, à moins qu'il y ait, par excès de congestion encéphalique, menace de méningite, car, dans ce cas, on devrait mettre la malade dans un repos absolu ; la même règle doit être suivie quand il s'agit de congestions pulmonaires.

Pour rappeler la fluxion vers l'appareil génital en l'absence de complication, on utilisera tous les *stimulants diffusibles ;* on provoquera l'*irritation du rectum* par l'*aloès*, les organes voisins et l'utérus spécialement devront s'en ressentir.

Un certain nombre de plantes ont acquis une renommée plus ou moins méritée comme emménagogues. Nous ne ferons que citer les plus importantes.

Ce sont l'*aristoloche*, l'*armoise*, dont les infusions doivent

probablement agir surtout parce qu'elles sont chaudes; les autres espèces du genre *artemisia*, l'*absinthe*, tous les *aromatiques* et principalement les *aromatiques fétides ;* dans la famille des *labiées :* la *ballotte noire* (*ballotta nigra*, *ballotta lanata*), l'*herbe aux chats* (*nepeta cataria*), le *marrubium fœtidum ;* dans la famille des *ombellifères*, l'*asa fœtida ;* puis le *musc*, le *castoreum*, la *valériane*, etc. ; le *chenopodium olidum* et le *chenopodium ambrosioïdes*, l'*ambre*, etc.

On peut, dans les prescriptions, associer ces substances : elles ont souvent ainsi d'excellents résultats; il est permis et même utile de revenir quelquefois, quoi qu'on en ait dit, à la polypharmacie galénique.

L'*uva ursi* semble encore, s'il faut en croire quelques observateurs, posséder une certaine action hypercinétique de l'utérus, elle pourrait donc servir à solliciter dans différents cas les contractions utérines. C'est un fait à vérifier.

Enfin, dans la prochaine leçon, nous parlerons des trois substances plus connues et encore plus vantées comme capables de faire apparaître le flux menstruel : la *rue*, la *sabine* et le *safran*.

TRENTE-NEUVIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Rue. — Action physiologique. — Usages. — Une certaine prudence est indispensable dans l'emploi de la rue. — La préparation à laquelle il convient de s'adresser est l'huile de rue. — Sabine. — Cette plante doit aussi ses propriétés à une huile essentielle. — Intensité de ses effets topiques. — La sabine doit s'employer avec encore plus de ménagements que la rue. — Safran. — Moins dangereux que les deux plantes précédentes, il est beaucoup plus employé. — Composition. — Effets physiologiques. — Usages et indications. — Le safran fait partie d'une foule de préparations pharmaceutiques.

Rue. — La *rue* donne son nom à la famille des *rutacées*. Cette plante provient de notre pays ainsi que du sud de l'Europe; elle pousse dans les lieux très-secs et principalement dans les terrains calcaires. Il existe plusieurs espèces de rue, mais la plus usitée est la *rue odorante*, *ruta graveolens*.

La substance la plus importante dans la composition de la rue est une *huile volatile* très-âcre, d'une couleur d'un jaune pâle et qui possède des effets topiques d'une extrême intensité.

Introduite dans le tube digestif, la rue y détermine de l'âcreté, de la chaleur, des douleurs gastralgiques et même des nausées et des vomissements quelquefois suivis de phénomènes cholériformes et dysentériformes.

A dose un peu élevée, cette plante exerce en outre une certaine action sur l'appareil génital; elle favorise la congestion de l'utérus et aide à la contraction des fibres musculaires de cet organe. On a observé sous cette influence, après

l'administration de 10 à 12 gouttes d'huile de rue, l'expulsion subite de caillots, absolument comme avec l'ergot.

On peut se demander, en présence de ces faits, si l'action de la rue ne se porte pas d'abord principalement sur les organes digestifs, et seulement ensuite, par sympathie, sur l'utérus? ou si, au contraire, elle agit primitivement sur l'utérus?

La réponse à cette question ne peut pas encore être faite d'une manière nette et catégorique; cependant, en considération des phénomènes qui se passent du côté des organes digestifs, il est permis de penser que la rue n'exerce que secondairement son influence sur l'appareil génital, par sympathie, par *consensus* entre ce dernier et les portions inférieures du tube digestif.

Quelle que soit l'explication de ces phénomènes, ils s'accompagnent de divers symptômes du côté du système nerveux, tels que titubation, saccades convulsives, stupeur, somnolence; cet état peut durer plusieurs jours, et, si l'utérus est gravide, entraîner l'avortement.

La description qui précède suffit à nous montrer que l'administration de la rue n'est point sans danger; aussi, faut-il mettre beaucoup de prudence dans son emploi.

En somme, la rue est un puissant stimulant diffusible, un excitant de l'utérus, et, par ses effets topiques, un rubéfiant des plus énergiques.

Beau considérait la rue comme supérieure à l'ergot dans la pratique de la médication emménagogue; c'est là une erreur que rien ne justifie. Ce même médecin a conseillé d'administrer la rue en pilules renfermant 5 centigrammes de poudre de feuilles de rue sèches et 5 centigrammes de poudre de feuilles de sabine. Il faut remarquer que la subs-

tance active, c'est-à-dire l'huile de rue se volatilise par la dessiccation des feuilles. Cette préparation ne constitue donc qu'un remède illusoire.

On emploie généralement la rue en infusion qui se donne, soit par la bouche à la dose de 2 grammes pour 500 grammes d'eau, soit en lavement à la dose de 5 grammes pour la même quantité de véhicule.

Si l'on jugeait à propos d'utiliser la rue, la meilleure manière serait encore de prescrire l'huile volatile de rue à la dose de 2 à 6 gouttes dans de l'eau sucrée.

Sabine. — La *sabine*, *juniperus sabina* (famille des *conifères*), croît dans le midi de l'Europe et même dans le midi de la France.

Comme la rue, c'est à une huile volatile extrêmement âcre qu'elle doit ses propriétés.

Appliquée sur des plaies, des muqueuses et même sur la peau, la poudre de sabine produit une irritation violente suivie d'une inflammation véritable pouvant aller jusqu'à l'ulcération. Dans ce dernier cas, l'action escharifiante est due à la suppression des actes vitaux dans le tissu atteint. De même que l'arsenic, la moutarde, etc., la sabine est un mortifiant et non point un caustique chimique.

Les effets diffusés, après absorption par le tube digestif, sont analogues à ceux que produit la rue; leur intensité est toutefois plus considérable, aussi entraînent-ils fréquemment de la fièvre et des lésions de divers organes du tube digestif et quelquefois des reins. Des coliques violentes, de la fréquence des urines, de l'hématurie sont la conséquence de ces désordres.

L'action emménagogue n'a rien de bien constant; favorisant l'éréthisme vasculaire de l'appareil utérin, elle dépasse

souvent le but et produit des métrorrhagies plus ou moins effrayantes.

L'action abortive est encore moins constante, et, dans tous les cas, ne pourrait s'exercer qu'à travers les plus grands dangers pour la vie de la mère.

Les propriétés quasi caustiques de l'huile volatile de sabine ont été mises à profit pour détruire des papillomes, des végétations de différente nature; la poudre de sabine a été employée pour ranimer la vitalité d'ulcères indolents, pour entretenir des vésicatoires, etc.

A l'intérieur on administre surtout l'huile volatile qui est, avec l'infusion de plante fraîche, la meilleure préparation de sabine. On obtient déjà des effets notables avec une dose de 2 gouttes; cependant on peut arriver sans danger, en en surveillant l'action, aux doses de 6, 8 et 10 gouttes.

On doit toujours éviter les préparations de sabine pendant la grossesse, ainsi que dans les cas où il existe une inflammation quelconque de l'utérus ou même d'un des viscères pelviens.

Safran. — A peu près exempt de danger, le *safran*, *crocus sativus* (*iridées*), est beaucoup plus fréquemment employé que la rue et la sabine.

D'une odeur particulière et bien connue, cette plante doit ses propriétés à une huile essentielle et à une sorte de résine, la *polychroïte*, substance amère et très-stimulante, quoiqu'à un degré moindre que l'huile. Cette dernière possède un goût brûlant, âcre, légèrement amer. Elle est en partie soluble dans l'eau.

L'odeur aromatique spéciale du safran donne à ses vapeurs des propriétés qui se rapprochent de celles des anesthésiques. Elles produisent, au bout d'un certain temps, de la

céphalalgie, de la faiblesse musculaire, une sorte d'indolence, de torpeur et même de stupeur qui, dans quelques cas, où les émanations avaient été inhalées en très-grande abondance, a même pu causer la mort.

Administré à l'intérieur, le safran engendre de l'excitation, de l'ébriété, de la stimulation génitale et une sorte de fièvre, quelquefois suivie d'éruptions de vésicules d'herpès aux organes génitaux.

Outre ces propriétés stimulantes, quelques auteurs ont accordé au safran un pouvoir narcotique. Murray a prétendu que le safran équivalait à l'opium et au vin réunis.

La matière colorante du safran passe, après absorption, dans l'urine, et les diverses sécrétions qu'elle teint en jaune ; différente en cela de la garance, elle ne colore point les os.

Le safran est utilisé comme condiment et comme médicament. A ce dernier titre, il s'emploie surtout pour ses vertus stimulantes; dans la pratique de la médication emménagogue, il rend d'autant plus de services que son administration est exempte de dangers.

Le safran se prescrit en *infusion*, en *poudre*, en *teinture* et en *alcoolat*.

La poudre se donne dans du pain azyme ou en pilules, à la dose de 20 à 50 centigrammes comme stomachique excitant, ou de 50 centigrammes à 2 grammes comme emménagogue.

L'alcoolat se donne dans le même but; on le prescrit en potions aux doses de 4 à 10 grammes.

La teinture est à peu près réservée pour l'usage externe; elle peut cependant se prescrire à l'intérieur aux mêmes doses que l'alcoolat.

Il existe encore un *extrait de safran*, d'ailleurs peu usité, et un *sirop de safran*.

Autrefois le safran s'administrait beaucoup dans des préparations complexes; une des plus importantes était l'*électuaire de safran composé*, appelé aussi *confection d'hyacinthes*. Cet électuaire comprenait, outre les hyacinthes qu'on n'y met plus aujourd'hui, des absorbants : de la terre sigillée, de la poudre d'yeux d'écrevisses, des stimulants aromatiques : safran, myrrhe, dictame de Crète, cannelle, santal citrin et santal rouge, etc. Il est à regretter que cette préparation soit tombée en désuétude, car elle pouvait être parfois réellement utile.

Le safran entre encore dans la *thériaque*, le *mithridate*, le *laudanum* de Sydenham, etc.

QUARANTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Continuation de l'étude des agents réputés emménagogues. — Garance. Son emploi dans le but de faire revenir les règles ne peut être qu'un vieux reste de la doctrine des signatures. — Diurétiques. — Drastiques. — Moyens topiques. — Aménorrhée par stérilité temporaire. — Impuissance de nos efforts contre cette affection. — Nous sommes contraints de nous borner à en combattre les causes. — Heureux effets de l'électricité. — Menstruation irrégulière. — Les ménorrhagies en sont une conséquence et une complication fort ordinaire. — Moyens de combattre et d'arrêter les ménorrhagies et les métrorrhagies.

A des époques plus ou moins éloignées de nous, un certain nombre de moyens empiriques ont été considérés, sans aucun motif valable, comme capables de faire apparaître les règles; ainsi, la *garance* a joui sous ce rapport d'une très-grande vogue. Il est évident pour nous que la garance, substance complétement inerte, ne peut avoir aucune influence utile, son usage dans l'aménorrhée dû, sans aucun doute, à sa couleur rouge, n'est qu'un reste de l'absurde *doctrine des signatures* dont nous avons déja eu l'occasion de parler (1).

Aux divers agents dont nous venons de parcourir la longue liste et qui exercent une action plus ou moins manifeste sur l'appareil génital lui-même, on a, de tout temps, cherché des adjuvants dans les stimulants des appareils voisins, dans

(1) Première leçon, pages 1 et 2.

ceux de l'appareil urinaire et des portions inférieures de l'appareil digestif.

Ainsi les *diurétiques* ont été proposés, et, comme ils sont divisés en deux classes principales : diurétiques excitants et diurétiques agissant par l'intermédiaire de l'action circulatoire, on a naturellement utilisé les premiers.

Le *genièvre*, l'un des diurétiques excitants les plus actifs, a été beaucoup préconisé; on pourrait pour le même motif, prescrire avec avantage les *balsamiques* et notamment le *baume de copahu*, dont l'action diurétique est si manifeste, qu'elle va même quelquefois jusqu'à enflammer le rein.

Quelques auteurs ont parlé de la *cantharide* et l'ont conseillée dans le même but; nous sommes loin de les suivre dans cette voie, et nous espérons même que personne ne les y suivra plus désormais.

Quant aux stimulants du tube digestif, ce sont les drastiques; ainsi l'*hellébore noire*, qui produit en effet, en même temps que de la congestion du rectum et du ténesme, une évidente excitation de l'utérus ; vient ensuite la *gomme gutte*, substance éminemment active comme drastique, et qui, de plus, passe par les voies urinaires et provoque la diurèse, d'où son double avantage dans les hydropisies.

L'*aloës* l'emporte encore sur les substances précédentes par l'intensité de ses effets sur le rectum, son action se révèle, outre la production des garde-robes, par la congestion des veines hémorrhoïdaires et même par la formation de véritables bourrelets. Ces phénomènes de voisinage, surtout s'ils sont longtemps prolongés à l'aide de doses fractionnées et fréquemment répétées, retentissent sur l'utérus.

Souvent on s'est contenté de moyens topiques, de stimulants locaux très-variés; ainsi, l'on faisait mettre la femme

au-dessus d'un vase rempli d'eau très-chaude Ce moyen est assez incommode; on peut facilement le remplacer en enveloppant l'hypogastre de linges chauds, en y plaçant, ainsi qu'aux cuisses, des cataplasmes très-chauds ou des sinapismes.

Ces procédés suffisent quelquefois à eux seuls; mais cependant, s'ils ne réussissent point à faire apparaître le flux sanguin, afin de conjurer les inconvénients qui pourraient se produire, il faut pratiquer quelques légères émissions sanguines; quelques sangsues, par exemple, seront placées au niveau des condyles internes des fémurs; sous leur influence, parfois le sang menstruel apparaît; s'il n'en est rien, les accidents sont au moins conjurés par la diminution de la réplétion et de l'éréthisme vasculaires.

Aménorrhée par stérilité temporaire. — Abordons maintenant l'étude de l'aménorrhée due à la stérilité temporaire; nous verrons malheureusement que la plupart du temps nos efforts sont impuissants contre elle.

Les conditions qui engendrent la stérilité temporaire sont multiples. Tantôt ce sont des troubles généraux; l'anhémie profonde, la spanhémie après des maladies graves, les diverses variétés de cachexie, la cachexie palustre; puis les affections nerveuses : paraplégies, affections paralytiques, dues à des lésions atteignant les parties inférieures de la moelle, soit par nécrose du canal, soit par ramollissement du tissu lui-même, ou par sa transformation régressive. Enfin, la stérilité temporaire peut être due à des états morbides de l'utérus lui-même, à des métrorrhagies répétées anhémiant, ischémiant profondément et l'organe et le sujet lui-même; inutile de rappeler à quelles causes peuvent être dues ces métrorrhagies : corps fibreux, myomes, cancer, etc.

L'obésité excessive ou polysarcie coïncide encore avec la stérilité temporaire; mais, ici, on peut se demander si la polysarcie est cause ou effet. Ce qui paraît certain, c'est que quand le tissu graisseux augmente d'une façon excessive chez une jeune femme, on peut sans trop présumer, la considérer comme stérile, il n'y a à cette règle que peu d'exceptions.

Il existe donc pour le traitement de l'aménorrhée par stérilité temporaire beaucoup d'indications déduites de l'étiologie; il faut supprimer la cause supposée de la stérilité : tantôt restaurer l'organisme, tantôt activer toutes les fonctions afin de faire maigrir, etc.

Dans les cas d'obésité, les méthodes curatives que les Anglais surtout ont contribué à mettre en usage sont très-compliquées. Il importe d'abord de supprimer les corps gras de l'alimentation, ainsi que les farineux, les sucres, les boissons abondantes; la nourriture doit être très-sèche. On exigera surtout beaucoup d'exercice, des sudations abondantes et on tiendra particulièrement aux sudations déterminées par l'exercice. Quelquefois même les divers agents de spoliation, les purgatifs seront utilisés, spécialement sous forme d'eaux minérales purgatives.

Dans d'autres circonstances, conseiller le mariage sera fort utile; car ce dernier pourra combattre avantageusement l'atonie de l'appareil génital à laquelle est souvent due la stérilité. C'est dans des cas analogues que l'on conseillera tous les stimulants énumérés lors de notre étude sur la dysménorrhée torpide.

L'*electricité* a encore été recommandée comme l'un des meilleurs moyens de faire apparaître le flux menstruel; on a même cru qu'elle était capable de déterminer la menstrua-

tion elle-même, ce que nous ne pouvons complétement admettre. Ce qui semble prouvé, c'est qu'au bout de deux ou trois séances, on voit quelquefois apparaître le sang. Devant cette puissance d'action, nous comprenons à la rigueur que l'électricité, employée d'une manière très-soutenue, puisse, en exerçant une stimulation de l'appareil génital presque continuelle, arriver à faire fabriquer des ovules. Que manque-t-il en effet à ce terrain stérile? L'excitation. Si l'on excite, si l'on favorise la nutrition en congestionnant l'organe et en le stimulant, il est tout naturel qu'on arrive à le faire fonctionner. Il ne serait pas sage, néanmoins, de s'attendre à obtenir toujours un résultat aussi satisfaisant; il arrive d'échouer souvent, et quelquefois, d'autre part, après avoir abandonné tout traitement, on verra la fonction se rétablir d'elle-même, les symptômes morbides disparaître et tout rentrer dans l'état normal.

La menstruation irrégulière consiste encore assez souvent dans un retard apporté à la maturation d'un ovule. Si cette maturation est très-longue, il se produit des troubles et des modifications analogues à ceux de l'aménorrhée par stérilité temporaire. Nous n'avons pas à y insister, car ce serait nous exposer à des redites.

Ménorrhagies. Métrorrhagies. — D'autres fois, au contraire, la maturation d'un ovule peut être trop précoce, ce fait est fréquent chez les jeunes filles qui commencent à être réglées; l'appel fluxionnaire s'exagère alors, ne se régularise que difficilement et produit des désordres inverses à ceux que nous avons précédemment étudiés. Ces désordres consistent par conséquent dans une menstruation trop abondante, à laquelle on a donné le nom de *ménorrhagie*. Quelquefois les pertes sanguines sont assez abondantes pour en-

traîner la syncope et forcer le médecin d'intervenir activement.

Quant aux métrorrhagies véritables, les causes en sont très-variées. Nous signalerons l'augmentation de la vascularité, l'hypérhémie de l'organe gestateur, l'endométrite, la métrite parenchymateuse, c'est-à-dire la congestion habituelle de l'utérus.

Les métrorrhagies sont encore occasionnées par l'état fongueux de l'utérus, par des polypes fibreux ou muqueux; dans ces cas, le traitement est à peu près tout chirurgical.

La fluxion exagérée de l'utérus et l'hémorrhagie trop abondante qui en est la conséquence peut enfin être due à des causes accidentelles, à des imprudences, telles que des marches trop prolongées immédiatement avant l'époque fixée pour l'apparition des règles.

Les préparations de fer semblent quelquefois prédisposer les jeunes filles aux hémorrhagies; l'iodure de fer se trouve tout particulièrement dans ce cas; mais, au-dessus de toutes ces diverses causes, se place la diathèse hémorrhagipare, qui, plus ou moins voilée jusqu'à l'époque de la puberté et inaperçue, vient se manifester à l'occasion des premières règles.

Les indications à suivre au moment même de l'hémorrhagie sont connues de tous : *boissons acidulées*, *repos*, *fraîcheur*, *compresses froides* et même *glace* sur l'hypogastre, *astringents* et *hémostatiques* à l'intérieur; mais il est bon de remarquer à ce dernier propos que, suivant les différents cas, les hémostatiques ne devront point être les mêmes. Souvent, au lieu et place des astringents et des toniques vasomoteurs, si la malade est très-affaiblie ou si l'on soupçonne un défaut de plasticité du sang, l'existence de la diathèse hémorrhagique, on aura recours aux agents capables d'aug-

menter la plasticité du sérum sanguin, à ceux qui fouettent toutes les fonctions, aux *phlogistiques*, aux *stimulants*, à l'*opium*, à l'*alcool*, aux *vins généreux*, aux *aromatiques : teinture de cannelle*, de *safran*, etc.

Contre l'état local, on agira en supprimant les médicaments qui ont pu causer ou favoriser la production de la métrorrhagie ou même celle de la diathèse hémorrhagipare, tels que les aplastifiants, le mercure, les alcalins.

Quelquefois, enfin, chez de jeunes femmes récemment mariées, on devra, avant tout traitement, recommander la continence la plus absolue.

QUARANTE ET UNIÈME LEÇON

MÉDICATION ANTISEPTIQUE.

SOMMAIRE. — La médication antiseptique a pour but de combattre les poisons organiques et leurs dérivés. — Elle comprend des moyens très-variés. — Quelques mots sur la décomposition des matières animales. — Altérations des sécrétions, des humeurs, des ingesta. — Phénomènes qui en dérivent.— L'hydrogène carboné est un produit de la décomposition des substances organiques. — Ferments; fermentations. — Prophylaxie antiseptique. — Se proposer deux buts : 1° supprimer la fermentation, 2° en supprimer les produits.

Médication antiseptique. — Combattre les poisons organiques et toutes les substances qui en dérivent, neutraliser leurs effets, tel est le but de la médication dont nous entamons aujourd'hui l'étude.

Les moyens dont elle dispose sont très-nombreux et très-variés. Ils ont reçu différents noms. Ainsi, on distingue des *antizymotiques*, des *antiputrides*, des *désinfectants*. C'est un tort de les confondre, comme on le fait souvent; car, pas plus leur mode d'action que leurs usages, ne sont identiques.

Dès la plus haute antiquité les médecins s'inquiétèrent des altérations que subissent les matières animales, et les désignèrent diversement : *putridité*, *putréfaction*, *corruption des humeurs*, *décomposition putride*, etc.

Parmi les décompositions organiques qui nous intéressent plus particulièrement, citons, en première ligne, les altéra-

tions des sécrétions normales ou accidentelles ; ainsi, celles du pus, qui devient si fréquemment sanieux, ichoreux, fétide, charriant des débris de tissus sphacélés et en voie de fonte putrilagineuse, celles des crachats de certaines bronchites et bronchectasies, dites fétides, dont tout le monde connaît l'odeur repoussante, celles des sécrétions séreuses, plus souvent encore celles de l'urine ; dans ce dernier cas, outre d'autres modifications, l'urée se transforme en carbonate d'ammoniaque.

Le sang lui-même peut s'altérer et s'altère réellement, non-seulement en dehors des vaisseaux, mais étant contenu dans les voies de la circulation.

Les ingesta alimentaires subissent fréquemment dans le tube digestif l'influence de la putréfaction, tantôt par absence des ferments gastrique et intestinal, tantôt par défaut de bile, etc. ; les garde-robes deviennent alors extrêmement fétides.

Rappelons encore que l'on voit quelquefois les parasites renfermés dans l'économie mourir et se putréfier, produisant ainsi des accidents dont la nature est variée.

En général, de toutes ces altérations résultent des phénomènes très-graves, c'est leur ensemble que les anciens avaient désigné sous le nom de *putridité du sang*, à notre époque nous disons : *état typhoïde*. C'est l'état qui se produit, par exemple, dans l'infection putride, la fièvre pyogénique.

Le résultat naturel de toutes ces altérations est de faire rentrer dans le règne inorganique des substances organisées ayant eu vie. Mais, entre ces deux manières d'être si différentes, et pour ainsi dire opposées, il existe des intermédiaires qui constituent justement les états de décomposition que nous

devons étudier. Pour le faire avec fruit, il nous semble nécessaire de rappeler en quelques mots la composition normale des matières organiques.

Les matières organiques renferment, avec de l'hydrogène, de l'oxygène, du carbone et de l'azote, du soufre, du phosphore, du fer, du manganèse, du fluor, du chlore et, a-t-on dit, du cuivre, ce qui est douteux.

Quand ces substances se désunissent, il en résulte la formation d'eau, d'hydrogène carboné, phosphoré, sulfuré, d'ammoniaque, de sulfhydrate d'ammoniaque, voire même d'acide nitrique, etc. Dernièrement, l'hydrogène carboné n'était pas considéré comme un produit de la décomposition des matières animales, on l'attribuait uniquement à celle des végétaux, et on cherchait mal à propos une preuve de cette manière de voir dans l'impaludisme. Nous avons démontré que ce gaz pouvait provenir des matières animales, et voici l'expérience sur laquelle nous nous basons : un ouvrier en crins, mourant d'une pustule maligne dans le pharynx, maladie à laquelle sont si souvent exposés les gens de cette profession, présenta, dans les dernières heures de son existence, un emphysème du tissu cellulaire à peu près généralisé, qui n'était point dû à la pénétration de l'air atmosphérique par la plaie du pharynx, mais bien aux produits de la putridité. A l'autopsie, nous fîmes l'analyse du gaz ainsi épanché, et nous acquîmes la certitude que ce gaz était de l'hydrogène proto-carboné.

Les corps intermédiaires aux produits inorganiques et aux substances organisées sont à peine connus, il y a lieu de penser que certains d'entre eux ont des analogies avec les alcaloïdes; ainsi deux Allemands ont découvert dans le pus septique un principe auquel ils ont donné le nom de *sepsine;*

son existence est révoquée en doute par plusieurs chimistes; d'ailleurs, elle ne suffirait pas à rendre compte des phénomènes cliniques qui ne peuvent reconnaître leur origine que dans la présence de poisons vivants, susceptibles de se multiplier.

Quoi qu'il en soit, toutes ces matières décomposées répandent une odeur spéciale, désagréable entre toutes, et qui peut être rapportée aux gaz inorganiques qu'elles renferment.

D'une manière générale, nous dirons que les dédoublements et autres actions chimiques constatés pendant le cours des putréfactions rentrent dans la classe des fermentations; or, dans toute fermentation, on distingue deux substances qui doivent, l'une à l'autre, se servir de réactif : le *ferment* et la *substance fermentescible;* ensuite, comme conditions accessoires, mais favorables et parfois indispensables viennent : la présence de l'air, une température moyenne n'étant pas inférieure à 15° ou 20° ni supérieure à 60°, la présence de l'eau, un milieu à réaction déterminée le plus souvent acide, etc.

Les résultats d'une fermentation sont de former des corps plus simples que ceux qui lui ont donné naissance, des corps binaires ou ternaires quand les premiers étaient quaternaires, etc. ; il y a, en outre, production de chaleur, quelquefois de lumière, et multiplication du ferment toujours constitué par une matière azotée longtemps considérée comme analogue aux albumines et qui, plus récemment, a reçu de Frémy le nom de *substance hémiorganisée.*

Il est, en effet, maintenant reconnu que les principaux ferments sont des éléments figurés, des spores ou même des êtres animaux doués de mouvement.

Les ferments n'agissent pas seulement par simple action

de présence, par force catalytique, Pasteur a démontré que les éléments du ferment, les êtres rudimentaires microzoaires ou microphytes vivent aux dépens de la substance fermentescible qu'ils dédoublent pour s'emparer de la portion qui leur est utile et laisser l'autre en liberté; ce sont donc leurs restes, leurs *excreta* qui composent les substances fermentées, même celles qui nous paraissent les plus agréables, le vin, par exemple.

Les ferments végétaux sont également des êtres microscopiques, des spores, leur puissance s'éveille pendant la gémination; c'est le contraire pour les animaux, qui ont besoin d'être adultes avant de produire la fermentation.

A un autre point de vue, les ferments ont été distingués en *ferments solubles* et en *ferments figurés*; mais on a fait rentrer les premiers dans la classe des ferments figurés, en considérant leurs propriétés comme dues à la présence de molécules organisées, tenues en suspension dans le liquide.

En général, les fermentations putrides des liquides et des tissus organiques animaux s'accompagnent d'alcalescence, se passent dans un milieu alcalin; c'est le contraire pour les matières végétales dont la fermentation donne lieu à des réactions acides.

Moyens prophylactiques. — Arrivons aux moyens capables de combattre la putridité, aux moyens prophylactiques des fermentations.

Leur nombre serait considérable et leur emploi chose facile, s'il s'agissait seulement ou de cadavres ou de conditions expérimentales; ainsi, on pourrait modifier le milieu, utiliser une température soit très-élevée, soit très-basse, opérer la suppression de l'air ou de l'eau; mais ces procédés ne sont point compatibles avec la conservation de

la vie, il faut donc y renoncer quand il s'agit des malades; cependant, s'il est interdit de retrancher l'air à un organisme vivant, au moins, peut-on supprimer ce que l'air lui apporte.

Il est, en effet, maintenant à peu près reconnu que l'air ne favorise pas seulement par sa présence les fermentations, mais qu'il doit être considéré comme le véhicule d'éléments nécessaires à leur production, comme charriant des myriades d'êtres microscopiques qui jouent le rôle de ferments.

C'est pour défendre à ces organites répandus partout l'accès des plaies en suppuration, des ulcères, etc., qu'Alphonse Guérin a eu l'idée de tamiser l'air qui devait arriver à leur contact. Pasteur avait démontré qu'il suffit d'interposer une couche de ouate ou de molleton entre l'air et des liquides fermentescibles pour empêcher ces derniers de fermenter.

Telle est l'explication des heureux effets du pansement ouaté, qui diminue si évidemment les cas de résorption purulente et d'infection putride.

C'est encore un procédé analogue que celui de Jules Guérin, qui, pour supprimer entièrement le contact de l'air, a préconisé les opérations par la méthode sous-cutanée.

Une remarque importante est la suivante : ce n'est pas l'air libre qui favorise les fermentations, mais au contraire l'air confiné, rarement renouvelé; la déduction pratique s'indique d'elle-même : il faut aérer les salles et les appartements des malades, surtout quand il s'agit de maladies infectieuses. Cette précaution a, en outre, l'avantage de procurer aux patients une proportion plus considérable d'oxygène, ce qui contribue aux succès indéniables qu'on obtient chez les blessés qui sont couchés dans des tentes et dans des baraquements.

Diminuer l'agglomération des blessés et renouveler l'air qu'ils respirent ne suffisent pas toujours; car on voit l'infection putride se développer même chez des sujets éloignés de tout malade contaminé, ils s'infectent alors pour ainsi dire eux-mêmes; le cas d'ailleurs semble particulier à cette affection, car la résorption purulente et l'érysipèle s'évitent par l'emploi des précédents moyens.

Terminons la leçon d'aujourd'hui par les deux propositions suivantes, elles résument le but auquel tendent nos efforts dans la médication antiseptique :

1° Supprimer les fermentations,

2° En supprimer les produits.

QUARANTE-DEUXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Moyens désinfectants. — Absorbants chimiques et mécaniques. — Agents d'oxydation. — Oxygène pur. — Ozone. — Permanganate de potasse. — Hypochlorites de soude et de chaux. — Procédés palliatifs. Compensation des émanations infectantes par des odeurs agréables. — Essence d'amandes amères. Elle réussit merveilleusement à neutraliser l'odeur de la sueur. — Ammoniaque. — Moyens d'empêcher les fermentations. — Températures extrêmes. — Suppression de l'eau. — Chlorure de calcium. — L'eau additionnée de chlorure de sodium ne peut plus favoriser les fermentations. — Suppression de l'oxygène. — Acide sulfureux. — Sulfites et hyposulfites. — Silice. Silicate de soude. — Principaux caustiques. — Substances coagulantes. — Réaction du milieu. — Les ferments végétaux ont besoin pour leur développement d'un milieu acide; aussi suffit-il, pour guérir le muguet, de lotions alcalines. — Les fermentations putrides animales ne se produisent qu'au sein d'un milieu alcalin. — Action nocive sur les organismes inférieurs des sels de mercure et des sels des métaux des dernières sections. — Propriétés antiseptiques du soufre, du sulfate de quinine, de l'éther, du chloroforme, du chloral, etc.

Énumération et usages des agents antiseptiques. — L'odeur des matières en putréfaction, outre qu'elle est des plus désagréables, occasionne des nausées, des troubles digestifs et d'autres accidents Il y a donc nécessité de la faire disparaître; on emploie dans ce but les moyens *désinfectants.*

L'hydrogène carboné, l'hydrogène phosphoré, l'hydrogène sulfuré, le sulfhydrate d'ammoniaque sont quelquefois les principales causes de l'odeur nocive; d'autre part celle-ci est très-souvent due à des substances à peu près inconnues.

On emploie comme désinfectant les *absorbants chimiques*

et *mécaniques*. Ces derniers se composent de poussières, telles que la *sciure de bois*, la *poudre de craie*, la *poussière de charbon* et particulièrement *celle de charbon animal*.

Les absorbants chimiques sont destinés à fournir des éléments de combinaison aux matières putrides, tel est le *sulfate de fer* qui, mélangé au sulfhydrate d'ammoniaque des matières des fosses d'aisances donne naissance à du sulfate d'ammoniaque et à du sulfure de fer, composés l'un et l'autre inodores.

Viennent ensuite les agents d'oxydation, ainsi l'*oxygène pur*, l'*oxygène ozonisé*, encore beaucoup plus puissant, mais qu'il est malheureusement peu facile de se procurer.

D'autres substances renferment une grande quantité d'oxygène en combinaison et peuvent être fort utiles : citons comme type, plutôt que comme exemple, le *permanganate de potasse* ($KOMn^2O^7$) ; sept molécules d'oxygène sont ainsi disponibles. Ce sel se décolore immédiatement au contact des substances organiques et de toutes les matières capables de lui soustraire de l'oxygène.

L'*hypochlorite de soude* et l'*hypochlorite de chaux* agissent d'une manière analogue ; pouvant laisser à la fois du chlore et de l'oxygène en liberté, ils sont utiles par l'oxygène qui brûle les matières en décomposition et par le chlore qui s'unit à l'hydrogène qu'elles renferment et dégagent ; or, une fois privées d'hydrogène, elles n'ont plus d'inconvénient.

Des procédés moins efficaces et purement palliatifs, connus de tout temps et fréquemment en usage chez les gens du monde, consistent à répandre dans l'atmosphère du lieu infecté des odeurs fortes et agréables, des *vapeurs de sucre brûlé*, des *baies de genièvre brûlées*, du *vinaigre de toilette*.

On comprend que ces moyens mariant simplement une odeur aromatique à des émanations nauséabondes n'aboutissent, en réalité, à supprimer aucun désavantage.

Nous en dirons autant de l'*ammoniaque*, de l'*acide acétique cristallisé*, etc., qui servent aussi comme désinfectants; cependant nous devons être ici moins affirmatifs et ne pas nier la possibilité d'une certaine action chimique.

L'*essence d'amandes amères* est une excellente ressource pour faire disparaître, en les neutralisant, les mauvaises odeurs d'origine animale; elle modifie aussi celles de l'asa fœtida, du musc, etc., elle ne parvient pas cependant à masquer entièrement cette dernière; mais son résultat le plus avantageux consiste dans la suppression de l'odeur, quelquefois si pénétrante, de la sueur. Aussi, nous ne saurions trop recommander aux personnes atteintes d'une exagération dans la sécrétion sudorale, de combattre la flagrance qui en résulte au moyen de poudre, de pâte d'amandes amères. Pour les aisselles, les interstices des orteils, on obtiendra ainsi d'excellents résultats; il est même bon d'ajouter un peu d'essence à la poudre d'amandes, et de conseiller l'usage de cette essence comme parfum habituel.

Mais passons sur tous ces palliatifs et arrivons aux moyens capables de supprimer la fermentation putride elle-même.

Un procédé aussi certain qu'énergique, mais par malheur très-rarement applicable, consisterait dans l'emploi de *températures extrêmes*, ou très-élevées, ou très-froides. On sait que des mammouths ont été retrouvés dans un état de parfaite conservation au milieu des glaces du pôle; d'autre part, on n'ignore pas que des vins soumis à une température de 65° à 70° ne peuvent plus fermenter.

Une autre méthode a pour but la *suppression* ou la *modification de l'eau* nécessaire à la fermentation.

Le *chlorure de calcium* peut servir à absorber l'eau, qui, d'autre part, additionnée de *chlorure de sodium*, devient impropre à favoriser la putréfaction.

Dans certaines circonstances, il sera bon d'user des substances qui peuvent enlever de l'oxygène aux corps avec lesquels elles sont mises en contact, tels sont l'*acide sulfureux*, les *sulfites* et les *hyposulfites alcalins* ou *terreux*. On emploie ces derniers agents pour les embaumements, ainsi que pour la conservation des cadavres dans les amphithéâtres de dissection.

Récemment, Dumas a découvert que la *silice* et le *silicate de soude* empêchaient le développement des ferments ; aussi a-t-on utilisé des solutions de ce dernier sel pour faire des injections dans les trajets fistuleux, principalement quand ceux-ci aboutissent à des clapiers remplis de pus sanieux. On les a aussi conseillées contre les catarrhes purulents de la vessie, etc.

Les *caustiques* sont appelés à rendre des services plus considérables ; ainsi les *alcalis*, les *acides*, le *chlorure de zinc*, le *nitrate d'argent*, le *nitrate acide de mercure*, l'*acide oxalique*, l'*iode*, etc. ; ces agents, nous le voyons, sont nombreux ; mais, bien qu'atteignant les mêmes résultats, leur manière d'agir n'est pas identique ; les alcalis, par exemple, s'unissant aux tissus animaux, forment avec eux une sorte de savon ; l'acide chlorhydrique agit en les dissolvant, l'acide nitrique les détruit, le bichromate de potasse les oxyde, etc.

L'*acide arsénieux* rentre aussi dans la classe des caustiques, mais il se distingue des précédents en ce sens qu'il

n'a d'effet que sur les organes vivants; il n'exerce point d'action physique ou chimique, mais il frappe de mort les éléments histologiques avec lesquels il se trouve en contact. Il a d'ailleurs, dans ces conditions, une efficacité considérable. Toxique pour les éléments anatomiques, il ne l'est pas moins pour les êtres inférieurs et agit même sur les végétaux, à l'exception toutefois de deux algues, qui ne peuvent, au contraire, se former que dans les solutions d'acide arsénieux.

Les caustiques servent localement à supprimer le virus dans les plaies envenimées, le chancre primitif, etc. Le *chlorure d'antimoine* est souvent, dans ce but, d'un excellent usage.

Le *tannin* et les *tanniques* se rapprochent de la classe précédente, mais ce sont plutôt des *coagulants* pour les substances albuminoïdes que de véritables caustiques : tels sont le *tannin*, l'*alun*, les *sulfates d'alumine*, *de fer*, *de cuivre*, le *perchlorure de fer*, l'*acide phénique*, la *créosote*, la *liqueur de Villate* (1), certaines eaux minérales dites *hémostatiques*, etc. L'*alcool* appartient par ses effets topiques à cette catégorie et, ce qui prouve bien qu'il n'est pas réellement caustique, c'est qu'on a pu porter de l'eau alcoolisée jusque dans le péritoine, la plèvre, le corps de l'utérus.

La réaction chimique du milieu possède sur le développement des ferments une influence qu'il est important de

(1) La liqueur de Villate est ainsi composée :

℞ Sous-acétate de plomb liquide	12
Sulfate de zinc	6
Sulfate de cuivre	6
Vinaigre blanc de vin	80

considérer. Dutrochet a démontré qu'un milieu acide était nécessaire pour le développement des ferments végétaux, pour la fermentation d'un liquide par la levûre de bière, elle s'arrête si l'on ajoute des alcalins. Dumas, ayant mêlé du tartrate neutre de potasse à un liquide sucré en état de fermentation à l'aide de la levûre de bière, a vu les globules de la levûre se dissoudre et se transformer en une matière albuminoïde diffluente. D'autre part, nous avons nous-même prouvé que la mucédinée du muguet périt et disparaît à la suite de lotions alcalines.

L'inverse s'observe pour la décomposition putride des substances animales qui ne se passe qu'au sein d'un milieu alcalin ; il faut donc la combattre par les acides. Ce fait et sa conséquence étaient connus des anciens ; ils admettaient l'alcalinité des humeurs dans les états putrides, la fièvre typhoïde, et ils préconisaient contre elle les acides, le citron, etc.

Parmi les sels minéraux qui exercent une puissante action nocive sur les organismes inférieurs se trouvent en première ligne, ainsi que l'a prouvé le professeur Bouchardat, les sels de mercure ; à côté d'eux se placent les sels des métaux des dernières sections, le *sulfate de zinc*, etc. Mais ces agents, ainsi que le *sulfate de fer* dont nous avons déjà parlé, doivent être plutôt considérés comme désinfectants que comme antifermentescibles. Il n'en est pas de même du *cyanure de potassium* qui arrête promptement toute fermentation. Il doit, à notre avis, cette propriété à l'acide cyanhydrique, toxique d'une grande puissance, pouvant, chez les animaux supérieurs, entraver l'hématose et frapper de mort les globules.

Le *soufre* est aussi un toxique des êtres inférieurs, pré-

cieux comme antiparasitaire; il détruit le *microscoporon furfur* du *pityriasis versicolor;* il s'emploie aussi contre le sarcopte de la gale, contre les maladies de la vigne, etc. Il réussit, dans une certaine mesure, pour arrêter les fermentations; peut-être a-t-il une part dans l'action favorable des sulfites et des hyposulfites.

C'est depuis peu qu'ont été reconnues les propriétés antiseptiques du *sulfate de quinine*, qui s'oppose à la fermentation putride et à la fermentation lactique. Les écorces de quinquina ne moisissent jamais; ce privilége est dû à la quinine qu'elles renferment; cet alcaloïde détruit les mouvements amiboïdes des cellules, ce qui a donné naissance à une opinion d'après laquelle, dans la fièvre intermittente, en dehors de ses effets vaso-moteurs, il agirait en détruisant l'activité des êtres qu'on suppose être cause de l'infection. Un fait moins problématique s'observe chez les animaux empoisonnés par la quinine : ils résistent très-longtemps à la putréfaction.

Enfin, comme antifermentescibles, nous devons citer encore les substances *fortement odorantes*, *hydro-carbonées*, les *anesthésiques*, l'*éther*, le *chloroforme*, le *chloral* qui diminuent et anéantissent même les fermentations. Mais nous ne croyons pas qu'on puisse, sous ce rapport, en attendre beaucoup de services.

QUARANTE-TROISIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Utilité des substances aromatiques. — Vétiver. — Pyrèthre du Caucase. — Maroute. — Huiles essentielles. — Camphre. — Antiparasitaires. — Acide phénique. — Ses effets toxiques en inhalations, en injections. — Son action antiputride. — Réfutation par l'absurde de la théorie qui confère à l'acide phénique le pouvoir de détruire les vibrions du sang. — Applications. — L'utilité de l'acide phénique n'est évidente que dans les affections chirurgicales. — En somme, la médication antiseptique fournit plus de déceptions que de succès certains. — Conclusion. — Quelles devraient être les qualités d'un véritable antiseptique?

Substances aromatiques. — Nous sommes arrivé à l'étude de substances fort innocentes et néanmoins très-utiles, car, si elles n'ont point de propriétés très-énergiques, elles peuvent, en revanche, s'employer sans danger. Nous voulons parler des *aromates*, des *huiles essentielles*, qui n'exercent point d'influence fâcheuse sur les animaux haut placés dans l'échelle, qui ne produisent point d'action chimique apparente et possèdent cependant le pouvoir d'arrêter les fermentations.

Les aromates sont en usage pour la préparation des aliments. Dans les pays chauds, on en fait surtout une énorme consommation. Outre qu'ils sont des stimulants de la muqueuse gastrique, des apéritifs, ils ont encore comme résultat heureux de faire périr les ferments renfermés dans l'estomac et apportés par les matières alimentaires ainsi que de les empêcher de transformer ces dernières à leur profit.

L'usage des aromates dans la toilette a des avantages de même ordre et s'oppose au développement des êtres parasitaires. Rappelons en passant les momifications égyptiennes obtenues par le seul emploi de substances aromatiques.

Nous citerons, parmi les substances de cet ordre, le *vétiver*, la *pyrèthre du Caucase*, la *maroute* ou *camomille puante*, puis toutes les *huiles essentielles* et les plantes qui en renferment, particulièrement les *labiées*, le *romarin*, les *camphres*, le *goudron*, la *créosote*, l'*acide phénique*, dont nous parlerons plus longuement tout à l'heure. Il est probable que cet acide et les substances analogues ont non-seulement le pouvoir de coaguler les matières albuminoïdes, mais qu'elles agissent en outre par leurs propriétés aromatiques.

Les antiparasitaires, le *kousso*, l'*huile éthérée de fougère mâle*, etc., peuvent, dans une certaine mesure, être considérés comme agents de la médication antiseptique et rendre à ce titre de véritables services.

Acide phénique. — L'*acide phénique* ou *phénol* ($C^{12}H^{6}O^{2}$) aussi nommé *acide carbolique*, *alcool phénylique* ou *hydrate de phényle*, est un produit de la distillation du goudron de la houille. Ce principe a pris récemment une notable importance dans la thérapeutique et il est encore aujourd'hui vanté outre mesure par un grand nombre de médecins.

L'acide phénique se retrouve dans la créosote, dans le castoreum, et même dans les urines de certains animaux supérieurs, parmi lesquels l'homme.

Coagulant de l'albumine, le phénol exerce en outre une action toxique sur tous les êtres vivants, animaux et végétaux, et particulièrement sur ceux des classes inférieures; quatre milligrammes injectés sous la peau d'une grenouille

suffisent à la tuer. C'est donc un agent d'une grande puissance.

Inhalé, il produit d'abord de l'excitation, une sorte d'ivresse à laquelle succèdent de la dépression, du collapsus avec analgésie, anesthésie, paralysie, puis stupeur comateuse préludant à la mort.

Les injections d'acide phénique dans le tissu sous-cutané produisent des phénomènes analogues.

Au début de la période d'excitation, on observe souvent de la stimulation de la contractilité musculaire du cœur, le ralentissement de ses battements et par conséquent, suivant la loi de Marey, l'augmentation de leur force d'impulsion. A ces phénomènes succèdent de la faiblesse, de l'intermittence, puis enfin l'arrêt du cœur en diastole.

Après l'ingestion par le tube digestif, les effets sont à peu près les mêmes, variant d'allure avec les doses, mais remarquables surtout par l'intensité de l'action topique.

Outre l'anesthésie, à peu près habituelle principalement à la suite des inhalations, l'acide phénique détermine d'autres symptômes nerveux, dénotant que le cervelet, le bulbe sont atteints, ce qui permet de ranger l'acide phénique parmi les poisons convulsivants.

Les voies d'élimination sont, comme pour toutes les substances volatiles : le poumon, la peau et les reins.

En somme, cet agent semble jouir à la fois de propriétés styptiques, cathérétiques comme le tannin et en même temps de propriétés aromatiques.

En solution très-concentrée, il arrête les fermentations, aucun doute n'est possible à ce sujet. Une solution saturée : 1 gramme pour 35 grammes d'eau, pourrait servir à la préparation des substances organiques, à la conservation des

cadavres, à la neutralisation dans le chancre du virus syphilitique, à condition toutefois que ce virus ne soit pas encore absorbé.

L'acide phénique pourrait encore être très-utile contre la pourriture d'hôpital, contre les ulcères sanieux, le noma, la stomatite ulcéro-membraneuse; en solutions moins concentrées, contre l'ozène, l'otite fétide, etc.

Mais la question la plus intéressante, est de savoir si cet acide peut s'administrer à l'intérieur pour y exercer, après introduction dans le sang, son action antiputride; cette manière de voir ne nous semble pas admissible, et nous allons en donner la raison : d'abord il existe certaines fermentations qui échappent à l'action de l'acide phénique; il est prouvé que les infusoires du sang lui résistent, ainsi que les bactéries, et les bactéridies. Ensuite pour arrêter les mouvements des vibrions qui pullulent dans les matières putrides, il est nécessaire d'employer une solution au deux-centième ou mieux au centième; or, les globules sanguins sont impressionnés par la présence du phénol en cette quantité, ils se rétractent, leurs contours deviennent plus sombres, leur noyau s'accentue et l'état granuleux est bientôt constitué. En outre puisqu'il faut, pour détruire les vibrions, 1 gramme au moins d'acide pour 200 grammes de liquide, puisque, d'autre part, la masse totale du sang de l'homme adulte est d'environ cinq à six kilogrammes, il faudrait donc, pour que la proportion soit suffisante, qu'il y eût 30 grammes d'acide phénique à la fois dans la circulation. Cette dose est sept à huit fois toxique pour l'adulte le plus fort, et cependant, nous devons comprendre que si on ne tue pas partout le ferment morbide ou miasmatique, on ne le tue nulle part, puisqu'il se reproduit et pullule.

Cette démonstration par l'absurde suffira, nous l'espérons, pour montrer l'inanité des théories qui font de l'acide phénique un préservatif des maladies contagieuses et nous n'avons pas besoin d'insister sur l'absence de preuves démontrant que ces maladies soient réellement dues à des ferments ou à des poisons analogues; il est même permis de supposer le contraire en remarquant que plusieurs d'entre elles, le choléra par exemple, n'atteignent qu'une fois le même individu, ou que, si elles l'atteignent deux fois, la seconde atteinte est de beaucoup moins grave.

Il ne faut donc pas compter sur l'acide phénique, ni sur aucun autre agent de cette nature comme spécifique ou préservatif des maladies virulentes; au contraire, comme modificateur local des plaies, des ulcères, cet agent peut être fort utile.

Il sert aussi à imprégner les matières des pansements, et, répandu sur des produits putrides, à assainir des locaux infectés; mais nous ne pouvons accorder qu'à l'aide de lavages, d'arrosages dans les salles d'hôpital avec des solutions phéniquées on puisse anéantir les germes capables de produire les infections putride et purulente. Si certains chirurgiens ont cru obtenir ainsi d'excellents résultats, nous pensons qu'ils doivent bien plutôt en attribuer l'honneur à la propreté de leurs pansements.

Conclusion. — De tout ce qui précède, nous pouvons déduire qu'il n'y a point de substances antizymotiques, antiputrides proprement dites, et, en effet, toutes les fois qu'on a voulu se confier à un agent prôné comme tel, on a eu à peu près autant de déceptions que de tentatives nouvelles. Les essais n'ont pas été infructueux seulement dans une maladie déterminée, mais dans toutes les affections que l'on

a attribuées à la présence de ferments : aussi bien dans le choléra, dans la fièvre palustre, due, affirmait-on, à une petite algue nommée *palmella* ; aussi bien dans la variole, le sang de rate, l'infection putride, la pyohémie. Du reste, si nous considérons toutes les maladies qu'on a cru justiciables des antifermentescibles, nous aurons la nosologie presque entière : la plupart des fièvres, la syphilis ont été dans ce cas ; nous aurions dû citer en première ligne la fièvre typhoïde attribuée autrefois à la présence d'une mucédinée dans le sang, et aujourd'hui à celle de bactéries et de bactéridies.

Quelles sont donc les qualités qui manquent aux agents que nous connaissons et que devrait posséder un antiseptique pour être véritablement efficace ?

Il devrait ne pas agir chimiquement, afin de ne léser ni les tissus organiques ni les globules ; il devrait n'agir que par ses propriétés pharmaco-dynamiques spéciales, c'est-à-dire constituer un poison pour les êtres inférieurs et n'avoir aucune influence nocive sur l'homme; en un mot, il devrait être comparable aux anthelminthiques et aux tœniafuges.

DEUXIÈME SÉRIE (1874)

QUARANTE-QUATRIÈME LEÇON

MÉDICATION ANTIPHLOGISTIQUE.

SOMMAIRE. — De la fièvre et de l'inflammation. — Trois périodes dans l'inflammation : 1° fluxion, 2° exsudation, 3° fonte purulente. — Deux espèces de fièvre. — L'une est en rapport avec des phénomènes de combustion exagérée; l'autre, avec une sorte de colliquation des tissus organiques qui semblent se résoudre sans se brûler. — Marche de l'inflammation. — Balancement actionnel. — L'inflammation des surfaces suit une marche circulaire; dans les parenchymes elle affecte une forme sphérique. — Propagation de l'inflammation. — Elle se transmet de proche en proche en atteignant les éléments anatomiques par ordre de voisinage. — Causes de l'inflammation. — Durée de l'inflammation et des phlegmasies.

De la fièvre et de l'inflammation. — La médication antiphlogistique et fébrifuge que nous nous proposons de traiter longuement cette année, a pour but de combattre les phénomènes qui caractérisent l'inflammation et la fièvre.

Aussi nous disons *médication* et non point *remèdes* antiphlogistiques et fébrifuges; nous n'admettons pas, en effet, à la fièvre, à l'inflammation une existence propre et déterminée en dehors des manifestations fébriles et inflammatoires. Les phlegmasies ne sont point des *entités*, mais des

modalités, des *manières d'être* acquises par l'organisme. Il n'y a donc point, et il ne saurait y avoir des remèdes particuliers, des spécifiques destinés à atteindre de pures abstractions.

Nous destinons cette première leçon à quelques généralités sur l'inflammation et la fièvre; elles seront utiles pour aider à comprendre le mécanisme physiologique des moyens thérapeutiques que nous devrons étudier plus tard.

Et d'abord, qu'est-ce que l'inflammation?

Au premier degré, un organe qui est enflammé présente dans son épaisseur une circulation plus active, sa température augmente en même temps que s'éveille en lui une sensibilité jusqu'alors inconnue, sensibilité spéciale qu'on pourrait dénommer sensibilité pour la douleur.

Dans un degré plus avancé, on observe les mêmes phénomènes, mais ils sont accrus. L'hyperhémie, la rougeur et la chaleur ont augmenté; puis, la partie atteinte est devenue violacée, c'est le signe que la circulation commence à se ralentir, qu'il y a stase du sang, dont les globules semblent circuler avec moins de facilité dans les vaisseaux.

Si l'on examine au microscope le tissu enflammé, par exemple le mésentère ou la membrane interdigitale de la patte d'une grenouille, on observe des phénomènes particuliers dans les éléments histologiques eux-mêmes; transparents à l'état normal, ils deviennent troubles et l'on peut constater que ce trouble est dû à la présence de granulations de nature protéique.

Bientôt ces mêmes éléments se tuméfient, et, enfin, peu après, se produit un exsudat dont la nature n'est point toujours identique. Tantôt simplement séreux, il prend le nom d'œdème; plus avancé, il devient plastique et fibrineux;

enfin à un troisième degré il constitue la suppuration ou la fonte purulente. Le produit de la suppuration, le pus, est caractérisé par la présence de globules blancs, de cellules et de corpuscules de tissu conjonctif, de noyaux proliférés des cellules épithéliales voisines.

Dans les cas de fonte purulente, il existe des foyers plus ou moins vastes, souvent énormes, remplis de pus et de débris du tissu qui s'est détruit pour former la cavité purulente.

Ainsi donc, trois périodes dans l'inflammation.

La première est caractérisée par la simple fluxion, la seconde par l'exsudat, la troisième par la fonte purulente.

Nous le voyons, l'inflammation n'est pas toujours semblable à elle-même, elle ne s'accompagne point de symptômes constants. Outre les différences que nous venons de constater suivant ses périodes, elle peut présenter beaucoup d'autres variantes; on la voit se montrer, par exemple, dans des organes dépourvus de vaisseaux, dans les cartilages, la cornée. Elle est alors constituée par des phénomènes parenchymateux, d'ailleurs bien plus caractéristiques que l'hyperhémie. Cependant, dans un tissu vasculaire, l'inflammation atteint un degré plus considérable et la température s'élève davantage.

L'inflammation est souvent unie à de la fièvre qui apparaît, tantôt comme symptôme précurseur, tantôt consécutivement; c'est à cette dernière alternative qu'on a donné le nom de réaction fébrile.

La fièvre est essentiellement une inflammation au premier degré généralisée, c'est-à-dire une excitation vasculaire avec exaltation de tous les actes qui se passent dans le réseau capillaire sanguin; c'est de là que dérive la calorification exagérée.

Or nous distinguerons deux espèces de fièvre.

Dans l'une, l'augmentation de la température est en rapport avec un accroissement considérable des combustions; on observe de la chaleur brûlante, de l'accélération du pouls; prenons la pneumonie pour exemple.

Dans ces cas la dénutrition est excessive, ses produits sont rapidement brûlés, et l'urine les renferme sous forme d'acide urique et d'urée en abondance. Au début d'une variole, nous avons parfois trouvé jusqu'à 80, 90, 93 grammes d'urée par litre d'urine.

La scène change absolument dans la seconde espèce de fièvre.

Au début, les symptômes peuvent être à peu près les mêmes : le cas s'observe pour la fièvre typhoïde; mais bientôt arrive un état général de prostration et d'adynamie pendant lequel le malade, incapable de produire aucun effort musculaire ou cérébral, laisse évoluer, sous forme de chaleur, la *force* qui, dans son organisme, était primitivement destinée à se transformer en contractilité, en volition. Cette chaleur est des plus rapides à disparaître; il n'y a, pour s'en convaincre, qu'à exposer hors du lit, à l'air frais, la main d'un malade de cette catégorie, on la verra promptement se refroidir et se mettre en équilibre de température avec le milieu ambiant; cette expérience, en révélant le peu de constance de la calorification, ne dénote-t-elle point clairement qu'une telle chaleur ne provient point de l'exagération des combustions respiratoires et interstitielles? Ces dernières sont en effet à peu près nulles et complétement insuffisantes, nous en voulons donner pour preuve l'examen des urines qui fait reconnaître à cette sécrétion des qualités entièrement différentes de celles que nous avons dû remarquer dans les

cas de fièvre franche; on y trouve, au lieu d'acide urique et d'urée, des matière extractives en quantité considérable, les tissus semblent, pour ainsi dire, se résoudre d'eux-mêmes. Quelquefois on trouve dans l'urine jusqu'à de la graisse, c'est dans les mêmes conditions que l'on y constate la présence d'*indigose* révélée par l'acide nitrique.

L'indigose urinaire est composée de carbone et d'une molécule d'azote; elle est soluble dans l'éther.

Si l'on étudie en particulier chacun des phénomènes de l'inflammation, on voit les uns croître d'abord pour diminuer d'intensité devant d'autres manifestations. Ainsi, au début, prédominent les symptômes vasculaires, il y a une grande dépense de combustible, la douleur s'exalte. Cependant, l'inflammation continue sa marche, et, soudain, la douleur cesse, l'exsudation est produite.

Cette succession d'actes organiques se continuant et se remplaçant régulièrement, nous l'avons appelée *balancement actionnel.*

De ces données, tirons dès maintenant cette conséquence pratique qu'il y a parfois avantage à provoquer l'exsudation pour diminuer la douleur et faire baisser la température.

Nous avons à remarquer dans la marche de l'inflammation une particularité curieuse et qui, jusqu'à présent n'a guère été signalée : nous voulons parler de la forme circulaire qu'affecte l'inflammation autour du point central où a agi la cause du mal : épine, virus, etc. Les cercles sont régulièrement concentriques. Dans des organes épais, dans des parenchymes, l'inflammation ne forme plus comme sur les surfaces, comme à la peau, de zones circulaires, mais si elle ne rencontre point d'obstacle, elle prend la forme sphéroïdale, globulaire.

On a essayé plusieurs théories pour expliquer la propagation inflammatoire, on a dit qu'elle était due à l'influence du système nerveux, cette opinion ne résiste guère à la critique, le professeur Broca l'a victorieusement réfutée dans sa thèse inaugurale.

On a soutenu plus tard que l'inflammation suivait les vaisseaux sanguins, mais devant cette particularité de la forme circulaire ou sphéroïdale de l'inflammation; une pareille théorie tombe d'elle-même.

Reste donc à admettre, et c'est notre doctrine, que l'élément histologique, quand il est enflammé, provoque dans l'élément voisin, par irritation de contact, un état d'inflammation analogue au sien propre.

Les causes de l'inflammation sont toutes les circonstances capables de développer dans un tissu les actes organiques constituant l'inflammation; telles sont l'excitation de la circulation, les violences extérieures agissant sur les éléments anatomiques, la chaleur exagérée, etc.

La durée de l'inflammation n'a pas plus que ses autres éléments une régularité bien définie.

Cependant on observe dans certains cas une constance assez grande, ainsi la plaque d'érysipèle met trois jours à se développer, puis elle pâlit et l'inflammation s'est portée plus loin.

La pneumonie a besoin de sept jours pour attendre le moment de sa défervescence, il lui en faut quelquefois huit, d'autres fois six ou même cinq seulement.

Ces notions sont de la plus haute importance pour la thérapeutique, car elles empêchent d'attribuer à un médicament une amélioration qui fait partie de la marche normale des maladies ; nous savons, par exemple, que l'arthrite rhu-

matismale met douze à quinze jours à se développer, cette connaissance nous explique les succès obtenus par la *propylamine*, on arrive près du malade le onzième ou douzième jour, on administre le médicament et, le lendemain, la fièvre tombe; c'est ainsi que naît l'enthousiasme, c'est ainsi que se fonde la renommée des spécifiques.

QUARANTE-CINQUIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Le traitement de l'inflammation varie suivant les périodes. — Moyens de sédation. — Heureux effets de l'humidité. — Cataplasmes. — Collodion. — Immobilité. — Compression. — Astringents. — Leur triomphe est surtout manifeste dans les ophthalmies et les conjonctivites. — Moyens de soustraire directement la chaleur morbide. — Application de corps froids. — Réfrigération par l'eau, hydriatique. — Effets physiologiques de l'eau froide. — Rétraction des éléments contractiles. Chair de poule. — Diminution de la sensibilité. — Mortification possible. — Réaction de l'organisme.

Traitement des inflammations. — Les soins à donner aux malades atteints d'inflammation ou de fièvre sont loin d'être les mêmes dans toutes les conditions. Nous avons vu que les phénomènes de l'inflammation variaient avec ses périodes, le traitement rationnel devant justement s'appuyer sur les symptômes observés pour les combattre, varie dans la même proportion.

Ainsi, dans la période prodromique d'une phlegmasie, chez un sujet qui s'est exposé au froid et qui pressent, par exemple, l'invasion d'une affection fébrile et inflammatoire, il sera bon d'user des moyens particuliers qui, tels que le vin chaud, le punch, sont des remèdes populaires en grande vogue et ont, en effet, pour réel avantage de favoriser la perspiration cutanée, la sudation.

Tous les procédés capables d'exciter la diaphorèse sont indiqués au début des maladies *a frigore*, même alors qu'au malaise général, au frisson se sont joints des symptômes plus

caractérisés, tels que le point de côté de la pneumonie ou de la pleurésie, ou les douleurs vagues dans les jointures qui annoncent l'invasion du rhumatisme.

Arrivons aux inflammations confirmées et commençons par celles qui sont localisées à un membre ou à une région limitée du corps.

Si la phlegmasie est simple, superficielle, extérieure, telle que l'érythème d'une brûlure, d'une insolation, telle encore que l'érysipèle, il faut d'abord placer la partie atteinte dans une *position qui ne puisse y permettre la stase sanguine.*

Ce résultat s'obtient facilement; s'il s'agit d'un membre, il suffit de le placer dans l'*élévation.* Nous savons en effet, que l'un des principaux phénomènes de l'inflammation consiste dans la stase sanguine, et, d'autre part, l'observation clinique nous apprend quelle contribution fâcheuse cette dernière apporte, dans maintes circonstances, au développement et à l'évolution de phlegmasies d'une redoutable gravité. Pour ne citer qu'un exemple nous prendrons l'engorgement hypostatique des poumons dans la fièvre typhoïde, et les pneumonies qui en sont la conséquence.

L'œil lui-même ne déroge pas à cette règle; il est facile de constater que l'œil du côté sur lequel on est couché, devient, en peu de temps, plus rouge que celui du côté opposé. Nous n'insistons point.

Le sujet atteint d'inflammation doit être maintenu dans un *milieu à température moyenne;* une chaleur exagérée entretiendrait la congestion, une basse température refoulerait trop violemment le sang vers les organes internes.

Quant aux pansements à faire sur la partie enflammée, s'il y a plaie, nous rappellerons surtout le *pansement par occlusion*, qui a pour but de soustraire la plaie aux germes des ferments,

mais sert en même temps à diminuer l'irritation en empêchant l'accès, le contact direct de l'air extérieur.

Les inflammations sont presque constamment accompagnées de douleurs plus ou moins vives, souvent violentes, réclamant une médication spéciale. On s'adressera alors à l'*opium*, au *laudanum*, aux injections de *morphine*, aux applications d'*extrait de belladone*.

Dans bon nombre de cas, sans recourir à ces moyens, on réussit à calmer les douleurs par différents procédés dits *sédatifs*, destinés à combattre en même temps les phénomènes de phlogose.

Cataplasmes. — Parmi les sédatifs proprement dits, nous citerons, en première ligne l'*humidité*, et comme moyen de l'entretenir, nous conseillerons le *cataplasme*, le vulgaire cataplasme. C'est un remède excellent pour calmer le travail inflammatoire superficiel et même celui des organes profonds.

Le cataplasme n'est pas autre chose que de l'eau emprisonnée dans une substance mucilagineuse : *graînes de lin*, de *mouron*, de *mauve*, de *psyllium* ou *herbes aux puces*, de *semences de coings*, de *gelidium corneum*; cette dernière substance arrive à solidifier, ou pour mieux dire, à faire avec l'eau une sorte de gelée comprenant deux cents fois son poids d'eau.

On a souvent proposé de remplacer les divers cataplasmes par des compresses, des morceaux de flanelle imbibés d'eau; il semble que le cataplasme leur soit préférable, ne laissant, pour ainsi dire, suinter que peu à peu l'eau qu'il renferme, il se sèche moins vite.

Les cataplasmes ne doivent pas être indifféremment employés à la même température dans toutes les circonstances. Placés froids, ils enlèvent quelquefois presque ins-

tantanément la douleur; dans d'autres cas, ils réussissent mieux quand ils sont tièdes; enfin, chez certains sujets, il est préférable de les employer un peu chauds. Il existe, sous ce rapport, des sortes de susceptibilités individuelles qui forcent à tâtonner un peu, et à s'en rapporter surtout à l'appréciation du malade.

La nature de la substance dont est composé le cataplasme ne manque point d'une certaine importance.

Si la peau n'est point prise, si la douleur est profonde, on peut employer sans inconvénient n'importe quelle substance cataplastique; au contraire, si la douleur est superficielle, si la peau est phlogosée, il faut éviter de se servir de la farine de graine de lin; sous son action, la peau s'irrite, il s'y produit des vésicules et même une sorte d'eczéma, dû à la formation de corps gras qui, devenus rances, sont irritants pour des parties déjà malades. Dans ces conditions, on prescrira volontiers les cataplasmes de *farine de riz*, de *fécule*, et, en outre, pour les empêcher d'adhérer à la peau, on pourra les couvrir d'huile d'*amandes douces* ou de *baume tranquille* (*balsamum fratris Tranquilli*).

Le cataplasme n'est pas à négliger, même dans les inflammations des organes profonds.

L'intestin ressent les bienfaits de celui qui se trouve placé sur l'abdomen; il semble en effet se produire sous son influence, une sorte d'action calmante qui, propagée de proche en proche, atteint même des organes anatomiquement fort éloignés.

Collodion. Dans ces dernières années, le *collodion* a été beaucoup vanté comme un moyen propre à guérir les inflammations et même les inflammations profondes.

Adopter entièrement cette manière de voir, et dire que le

collodion guérit réellement les inflammations, serait peut-être aller trop loin; le seul fait certain est que les badigeonnages de collodion ont une influence très-favorable sur certaines inflammations, sur certaines phlegmasies du ventre en particulier.

Nous avons vu également des adénites aiguës disparaître par la seule application d'une couche de collodion.

Il est juste de dire que nous avons obtenu des résultats analogues au moyen d'un simple emplâtre de *diachylon;* la résolution s'est faite également bien dans les deux cas.

Nous croyons qu'il faut chercher l'explication de ces influences favorables dans une sorte d'occlusion propre à entretenir l'humidité de la partie, en empêchant l'évaporation.

Immobilité. — L'*immobilité* des parties enflammées est, en outre de leur position dont nous avons déjà parlé, une condition essentielle pour la guérison. Cette condition est surtout de la plus haute importance dans le traitement des maladies articulaires, non point seulement aiguës, mais même subaiguës et chroniques. Telles affections qui résistaient à tous les moyens thérapeutiques ont cédé à l'immobilité du membre dans un appareil, ou d'autres fois encore à des injections hypodermiques dont le résultat était, en éteignant la sensibilité, de diminuer et d'empêcher ces mouvements réflexes, causes de si grande douleur.

Partisan de cette manière de voir, le docteur Laboulbène emploie la *cigüe* pour diminuer la sensibilité et par contre avec elle la motricité, et il réussit par son aide à hâter en la facilitant la guérison de diverses affections articulaires.

L'immobilité n'est pas destinée qu'aux membres, elle peut s'appliquer aux affections thoraciques, ainsi c'est très-certainement par l'immobilité, en restreignant l'expansion

thoracique, qu'agissent, par exemple dans la pleurésie, beaucoup de ces papiers connus en pharmacie sous le nom de *papier chimique.*

Nous citerons encore un fait de même ordre. Quand la bouche est enflammée, la muqueuse tiraillée en divers sens dans les mouvements des mâchoires s'irrite quelquefois au point d'amener la production d'une sorte de trismus ; l'indication qui est de diminuer cette excitabilité se trouve alors parfaitement remplie par une application de *laudanum* dans le voisinage, la sensibilité et la motricité s'engourdissent conjointement.

Compression. — La *compression* a pour résultat de rendre moins facile l'accès de l'air et, en même temps, de diminuer le calibre des vaisseaux. Elle réussit quelquefois à arrêter la marche d'inflammations même très-intenses, dans les arthrites particulièrement elle est extrêmement utile ; on se sert, dans ce dernier cas, pour répartir plus également la compression, d'une couche épaisse de ouate qu'on place immédiatement sur le membre et par-dessus laquelle on applique un bandage fortement serré.

Le *diachylon gommé* s'emploie avantageusement pour exercer certaines compressions méthodiques, outre l'avantage de pouvoir rester plusieurs jours sans inconvénient, le diachylon agit encore d'une manière favorable en modifiant les surfaces atteintes.

Ainsi fait encore la *poix de Bourgogne* qui réussit fort bien dans nombre d'inflammations subaiguës, dans l'acné par exemple, et dans des affections plus graves telles que le lichen, l'eczéma, etc.

Dans ce dernier cas le professeur Hardy emploie des bandes de caoutchouc qui doivent agir par un procédé analogue.

Astringents. — Les médicaments dits *astringents* ont beaucoup d'usages dans la médication antiphlogistique, ils sont fort nombreux, nous nous contenterons d'en citer quelques-uns : l'*eau blanche*, l'*extrait de Saturne* étendu d'eau, les *solutions tanniques*, les décoctions de plantes qui renferment du *tannin*, l'*alun* employé principalement pour les muqueuses, les solutions de *nitrate d'argent*, de *sulfate de cuivre*, de *perchlorure de fer*, etc. Pour être simplement astringentes, ces solutions doivent s'employer très-étendues: trop concentrées elles seraient cathérétiques et même plus ou moins caustiques.

C'est dans la thérapeutique oculaire que se remarque le triomphe des astringents; ils font merveille dans les ophthalmies, dans les conjonctivites oculaires et palpébrales.

Toutes les fois qu'il n'existe pas de lésions profondes, les astringents constituent un des meilleurs modes de traitement; ils suffisent généralement à guérir, quelquefois au prix d'une légère exacerbation, dont il ne faut d'ailleurs pas s'effrayer, car elle cède promptement et l'inflammation primitive disparaît le plus souvent avec elle.

Soustraction directe de la chaleur fébrile. — Arrivons à un procédé d'ordre tout différent dont l'extension fait chaque jour de rapides progrès, ce qui en rend l'étude de la plus haute importance.

Nous voulons parler des moyens employés pour soustraire directement à l'organisme la chaleur en excès qui résulte de la combustion fébrile. Tout contact, toute application de corps froids aboutissent naturellement à ce résultat et causent au malade une sensation de bien-être qu'il recherche avidement.

L'air lui-même, l'air frais, constitue un moyen de réfrigé-

ration utile dans quelques cas, mais le plus souvent c'est de l'eau qu'on fait usage.

L'emploi médical de ce fluide est depuis longtemps connu sous le nom d'*hydrothérapie;* mais, dans les maladies fébriles, il remplit des indications particulières, et nous préférons lui appliquer le terme *hydriatique.*

Voyons d'abord en quelques mots les effets physiologiques de l'eau froide :

Appliquée sur la peau elle en amène la pâleur par contraction des petits vaisseaux, si la température de l'eau est très-basse la peau subit même une sorte de rétraction de ses éléments contractiles, les glandes font saillie à sa surface et lui donnent l'aspect de la chair de poule.

Après ces premiers phénomènes, si l'on continue l'application de l'eau froide, il se produit une diminution de la sensibilité et particulièrement de la sensibilité à la douleur, cette anesthésie fait des progrès et devient bientôt absolue. Dans quelques circonstances, il y a arrêt de tous les actes nutritifs entraînant une véritable mortification du tissu. Ces phénomènes dépassent de beaucoup ceux que l'on peut être autorisé à rechercher pour combattre la chaleur fébrile.

A la suite de la réfrigération plus ou moins intense que nous venons de décrire, nous pouvons observer, et le fait mérite notre plus sérieuse attention, un effort réactionnel de l'organisme se traduisant par le retour du sang dans les capillaires, par leur dilatation, ce qui amène quelquefois plus ou moins rapidement une énorme élévation de la température périphérique.

Inutile d'insister pour faire comprendre que ce ne sont pas ces derniers phénomènes que nous devons demander à

l'eau froide, en vue du traitement antiphlogistique, mais seulement l'abaissement primitif de la calorification; reste à savoir dans quelle mesure, c'est ce que nous examinerons dans la prochaine leçon.

QUARANTE-SIXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Emploi de l'eau froide dans les inflammations locales; dans les affections traumatiques. — Excellents résultats des compresses imbibées d'eau froide dans le rhumatisme articulaire. — Bains froids. — Affusions froides. — Exagérations allemandes. — Inconvénients des bains froids. Congestions viscérales. Fréquence des hémorrhagies. — Emploi rationnel des bains froids. — Comment ils peuvent être avantageusement remplacés. — Explication de l'action physiologique de l'eau froide dans la fièvre. — Examen des diverses théories.

Emploi de l'eau froide dans les phlegmasies et les fièvres. — Avant d'aborder l'examen détaillé des circonstances dans lesquelles l'usage de l'*eau froide* a été conseillé et des règles de son emploi, nous tenons à dire, — comme donnée générale — que l'eau froide ne doit être employée qu'avec des précautions infinies.

Ce principe une fois admis, nous serons plus à l'aise pour étudier un sujet aussi plein d'actualité et sur lequel les erreurs les plus contraires et les opinions préconçues les plus extrêmes se sont donné carrière.

Dans les inflammations locales, périphériques, l'eau froide a été diversement employée; tantôt on la fait agir d'une manière instantanée en *ablutions*, en *affusions;* tantôt on prolonge davantage son contact : *irrigations*, *douches prolongées*.

Les irrigations d'eau froide sont surtout appliquées aux

affections traumatiques, aux plaies articulaires; on obtient avec elles de magnifiques succès.

Les conditions de l'irrigation sont au nombre de deux :

1° Être longtemps continuée;

2° Être faite avec de l'eau à une température modérée.

Si cette dernière est trop basse la sensibilité disparaît et des effets désastreux masqués par l'anesthésie ne sont point perçus à temps.

Nous conseillons pour l'eau des irrigations chirurgicales une température variant de 15° à 20° et même 25° centigrades.

Il faut, d'ailleurs, ne point établir de règle invariable, mais proportionner la température de l'eau à la température morbide.

On voit quelquefois se développer sur la peau, à la suite des irrigations prolongées, des sortes de pustules dues, non point à un soulèvement épidermique, mais à une matière solide, spongieuse, ressemblant à des grains de muguet et constituée par une algue inférieure qui, dans ces conditions spéciales d'humidité, prend naissance sous les écailles de l'épiderme.

Comme dans les lésions traumatiques, on emploie souvent contre les affections utérines des douches, des irrigations d'eau très-froide, non point constamment continuées, mais très-fréquemment répétées. On peut arriver ainsi à résoudre un grand nombre d'engorgements plus ou moins rebelles.

Pour combattre les inflammations superficielles telles que : érysipèle, érythème, etc... l'eau froide n'a point toujours été jugée suffisante; nombre de praticiens se servent de vessies de caoutchouc remplies de glace pilée pour modérer les symptômes inflammatoires de ces affections ainsi que ceux des phlegmasies de la tête ou de l'abdomen.

Plus habituellement on se contente dans le même but de compresses imbibées d'eau froide.

Il faut, pour bien faire, que ces compresses soient très-souvent renouvelées afin de se maintenir toujours fraîches, leur température doit cependant être modérée et en général conforme à celle de l'appartement; en outre, les compresses une fois placées sur la région désignée doivent rester à l'air libre; cette précaution a pour but de permettre l'évaporation, qui, ne se faisant point, laisserait la compresse se mettre en équilibre de température avec la partie qu'elle emprisonne, et qui se trouverait ainsi retenue dans une sorte de bain local à 39° ou 40°.

Si, par exemple, il s'agit de rhumatisants leurs membres seront placés hors du lit; on pourra cependant les recouvrir de cerceaux sur lesquels on replacera les couvertures qui permettront ainsi à l'air de circuler librement; mais, dans aucun cas, on ne mettra de toile cirée, de taffetas gommé immédiatement par-dessus les compresses.

A Beaujon, cette méthode constitue le fond de notre traitement pour les rhumatisants, dont nous enveloppons de compresses imbibées d'eau froide les articulations atteintes, et aussi pour les typhoïques dont nous couvrons le ventre de semblables compresses.

Nous aimerions mieux, plutôt que d'abandonner cette pratique, renoncer au sulfate de quinine, au tartre stibié, aux saignées, etc...

Nous ne connaissons véritablement pas dans le rhumatisme articulaire aigu de contre-indication à l'emploi des compresses froides; elles peuvent être appliquées sans danger même alors qu'il existe des complications du côté des principaux viscères.

Bains froids. — Aujourd'hui, on pourrait être tenté de croire que le moyen précédent est justement dépassé par les bains froids généraux qui ont pris faveur, non-seulement en Allemagne et à l'étranger, mais en France et à Paris.

L'emploi des bains froids a été érigé à la hauteur d'un principe, d'une méthode scientifique, que les Allemands se figurent avoir inventée et dont ils se gaudissent. A ce propos, disons bien haut que déjà, en 1848, nous avons vu à l'hôpital de la Charité le docteur Leroy (de Béthune) montrer à plusieurs de nos maîtres, parmi lesquels Andral, Cruveilhier, Rayer, qu'à l'aide des affusions froides on obtenait dans la fièvre typhoïde des succès remarquables. Ce n'était pas encore la baignoire, il est vrai, mais c'est un mode de traitement bien identique, et d'ailleurs peut-être préférable.

Bien d'autres praticiens que nous n'avons point le loisir de citer ici, ont aussi employé les lotions, les ablutions froides, les compresses dans les affections inflammatoires, sans parler de Priestnitz, paysan illettré, qui imagina d'appliquer l'eau froide au traitement de la plupart des maladies.

Un médecin français des environs de Besançon, le docteur Jacquez, introduisit en France cette méthode qui n'est plus simplement l'hydrothérapie, puisque d'après lui, elle constitue un véritable traitement des maladies aiguës et fébriles.

La méthode allemande du docteur Brand (de Stettin), est appliquée surtout à la fièvre typhoïde. Ce praticien fait plonger les malades jusqu'à la tête dans un bain à 20°, c'est-à-dire dans un bain horriblement froid ; s'il existe des accidents cérébraux, on fait en outre sur la tête des aspersions froides, plus froides que le bain lui-même, ce qui refroidit encore ce dernier, que l'on fait durer en général de dix à quinze minutes, ou plutôt, pour mieux dire, on laisse le malade

dans la baignoire jusqu'à ce qu'il éprouve du frisson avec claquement des dents ; on le retire alors de l'eau, on l'essuie et on le remet dans son lit, quelquefois après l'avoir frictionné. Au bout de trois heures on donne un nouveau bain, ce qui fait au total huit bains dans les vingt-quatre heures. Quelques médecins allemands ont conseillé de se servir d'eau à 15°, à 10°, à 8° et même à 4° ! Pourquoi ne pas mettre, de suite, les malades dans un mélange réfrigérant ?

Après chaque bain de 20° environ, la température s'abaisse, a-t-on dit, de 2° à 3°, c'est là une exagération ; si le fait était exact, après huit bains dans la même journée, que resterait-il donc de chaleur au pauvre malade ?

Malgré et surtout à cause de ces exagérations le traitement des maladies aiguës par les bains froids, mérite, nous le voyons, une discussion sérieuse. Il y a évidemment des inconvénients graves à l'emploi de bains trop froids, on a vu des malades qui en sortaient comme sidérés, l'ébranlement nerveux étant chez eux trop considérable.

Dans d'autres circonstances, on a vu se produire des congestions pulmonaires très-graves, des congestions cérébrales : on a vu aussi des congestions très-vives du côté de l'intestin déjà enflammé dans la fièvre typhoïde, et cette congestion surajoutée n'a pas été sans produire de funestes hémorrhagies.

Ce redoutable accident est, sans conteste, beaucoup plus fréquent chez les sujets traités par les bains froids. Les statistiques montrent qu'au lieu de 3 pour 100, ce qui est le chiffre habituel des hémorrhagies intestinales de la fièvre typhoïde, elles ont atteint le chiffre énorme de 7 pour 100.

Autre danger : on a vu chez une jeune fille, le lendemain de ces bains, la température descendre à 35°, le pouls res-

tant à 140, et la respiration à 60 ; quel est celui de nous qui, devant un pareil résultat, ne se sentirait extrêmement effrayé?

En résumé, l'engouement en faveur des bains froids, qui existe surtout en Allemagne, nous semble peu motivé et ne devoir pas résister à l'expérience.

Si cependant on tenait à ne pas abandonner entièrement cette méthode, il faudrait au moins la modifier par quelques correctifs : les bains devraient être tièdes, moins nombreux, moins prolongés, et dans leur intervalle, on ne négligerait pas l'usage des autres moyens thérapeutiques.

On commencerait, par exemple, à donner les bains à 32°, puis à 30°, puis à 28°, 26° et même 22°, on s'arrêterait à ce chiffre. On pourrait aussi, pour éviter une action trop brusque, placer d'abord le malade dans un bain assez chaud, puis abaisser progressivement la température du bain, jusqu'à 24° et 22° pendant que le malade s'y trouve.

Mais d'ailleurs, pourquoi insister? même avec ces précautions les bains froids généraux dans les phlegmasies présentent des désavantages et même de graves inconvénients, sans compter celui qui résulte, dans une famille d'une position modeste, des difficultés de leur administration.

Nous persistons donc à croire qu'il faut, la plupart du temps, s'en abstenir, et les remplacer par des compresses humides que l'on place sur le ventre, sur la tête s'il y a des accidents cérébraux; on peut aussi faire plusieurs fois par jour des lavages, des lotions sur tout le corps du malade avec de l'eau à la température de sa chambre.

Quel que puisse être le mode d'emploi, il existe plusieurs théories pour expliquer l'action et les effets de l'eau froide dans la fièvre.

Trois opinions principales se trouvent en présence :

Certains auteurs voient dans l'eau froide un moyen d'empêcher la fermentation des miasmes morbides.

D'autres la considèrent comme capable de diminuer la quantité de chaleur produite.

Enfin les derniers admettent que l'eau froide est un moyen de diminuer la calorification elle-même, la production de la chaleur.

La première théorie est due à Brand. Nous savons en effet, que toute fermentation s'arrête lorsque la température s'abaisse, lorsqu'elle arrive aux environs de 0°. Mais il ne peut en être ainsi dans l'économie vivante. L'abaissement de la température n'y tombe pas, ou ne tombe que très-peu au-dessous du chiffre physiologique, ainsi, chez des fébricitants qui ont 40°, 41° ou même 42°, la température baisse à 38° ou 39°, rarement à 36° ou 37° et d'ailleurs, on ne doit pas même chercher à obtenir un pareil abaissement de température, on ne doit pas dépasser la limite physiologique ; or, si ce chiffre suffit à empêcher le miasme, le ferment morbide de se développer, comment ce dernier a-t-il pu primitivement envahir l'organisme et s'y fixer ?

Examinons les deux autres hypothèses : le froid a-t-il simplement pour effet de soustraire de la chaleur ou d'en restreindre la formation?

Dans un premier camp, parmi les auteurs qui admettent que l'eau froide opère une soustraction de la chaleur morbide se trouve Traube, pour lequel la fièvre ne consiste pas dans une production exagérée de chaleur, mais dans un manque de déperdition. C'est absolument le contraire de notre manière de voir; nous ne reviendrons point sur ce sujet, l'ayant suffisamment exposé dans l'avant-dernière le-

çon (1) en montrant la distinction qui existe entre les deux sortes de fièvre.

Comment d'ailleurs, pourrait se faire une pareille rétention de la chaleur? est-ce que la peau ne la céderait plus par contact? le rayonnement serait-il empêché? non-seulement il ne l'est point, mais la réfrigération des fébricitants est même beaucoup plus facile et plus prompte que celle des sujets en état de santé; l'expérience que nous avons souvent faite (2) est facile à répéter.

Une circonstance cependant, une seule s'oppose à la déperdition de chaleur, nous voulons parler de l'aridité, de la siccité extrême de la peau, qui fait dire, quand elle existe, que la chaleur est âcre, brûlante, mordicante.

Malgré cette exception qui, comme toute exception, ne saurait-être prise pour argument, nous préférons le système de ceux qui croient que l'eau froide produit une modification dans la fonction de calorification. Reste à savoir quelle est cette modification et comment elle s'opère?

Quand un objet froid est appliqué sur la peau, celle-ci tend à se mettre en équilibre de température avec l'objet : sous son influence la peau pâlit, les organes contractiles situés dans son épaisseur, se contractent et le réseau capillaire cutané se resserre ce qui explique la pâleur. Dans ces conditions, une piqûre ne produit point de sang; il y a en somme, retrait des vaisseaux et, par conséquent, diminution de tous les phénomènes qui se passent dans le réseau capillaire, c'est-à-dire des combustions et de la calorification qui en est la conséquence.

MM. Brown-Séquard et Tholozan ont fait des expériences

(1) Voyez quarante-quatrième leçon, page 304.
(2) Ibid.

qui se montrent en accord avec cette théorie qui trouve encore des preuves dans la pratique vulgaire de la clef dans le dos pour arrêter les hémorrhagies nasales : c'est par le froid du fer qu'opérait ce moyen moins utile aujourd'hui, puisqu'on s'ingénie à rendre les clefs de plus en plus petites.

C'est encore par une raison analogue qu'agit l'élévation du bras dans l'épistaxis, le creux axillaire se trouve ainsi refroidi par l'air extérieur et il se produit une contraction des vaisseaux, qui peut se propager jusqu'à l'endroit lésé et diminuer ou supprimer l'écoulement sanguin.

QUARANTE-SEPTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Du quinquina comme antiphlogistique et fébrifuge. — Sulfate de quinine. — Son influence sur la circulation et la température; sur le système nerveux. — Applications du sulfate de quinine au traitement des fièvres et des phlegmasies. — Rhumatisme articulaire. — Goutte. — Érysipèle. — Affections thoraciques. — Fièvre puerpérale. — Infection purulente. — Fièvre paludéenne. — La manière d'agir du sulfate de quinine contre cette dernière affection n'a rien de spécifique. — Il n'en est pas autrement de son efficacité contre les névralgies intermittentes. — Loin d'entraîner des accidents cérébraux inflammatoires, le sulfate de quinine est au contraire un excellent moyen de les atténuer quand ils existent.

Du quinquina comme antiphlogistique et fébrifuge. — Dans le cours de nos leçons du précédent semestre, nous avons étudié, au point de vue de la médication reconstituante, les principaux effets physiologiques du *quinquina* et de la *quinine* (1) et particulièrement considéré leur action tonique et dynamophore.

Aujourd'hui, après avoir brièvement rappelé les modifications que cet agent produit sur l'organisme vivant, nous prendrons à tâche de présenter ses usages comme antiphlogistique et antifébrile et d'indiquer les meilleurs modes pour l'efficacité de son administration.

Le principe actif du quinquina, la quinine, s'emploie

(1) Semestre 1873. *Médication reconstituante.* Onzième leçon, page 68.

presque constamment sous forme de *sulfate de quinine* (1). Nous savons déjà que cet alcaloïde produit à doses moyennes le ralentissement du pouls, qui devient plus rétréci et plus résistant; des phénomènes analogues se passent en même temps dans tous les capillaires, ce qui entraîne la pâleur de la peau, et, en général, de tous les tissus, ainsi que l'abaissement de la température.

La circulation ainsi ralentie et la température abaissée impliquent nécessairement une diminution dans la nutrition intime des tissus et dans les combustions organiques. On trouve en effet, à la suite de l'administration du sulfate de quinine, moins d'acide urique et moins d'urée dans l'urine.

On observe encore habituellement diverses autres manifestations prouvant l'influence de la quinine sur l'organisme vivant. Le système nerveux en est le siége. Il se produit par exemple des bourdonnements d'oreilles appréciables, dès que la dose de sulfate de quinine à dépassé $0^{gr},50$ centigrammes. On observe encore quelquefois une sorte d'ébriété accompagnée de céphalalgie, c'est l'*ivresse quinique* due à l'anhémie par rétraction des capillaires du cerveau.

Mentionnons encore les effets cohibents, dont nous avons déjà parlé (2), de la quinine sur le sang et l'opinion de M. Édouard Robin, qui pense que la quinine empêche, par action chimique, certains phénomènes de combustion lente qui se passent dans les tissus animaux.

(1) En avril 1874, époque où fut faite cette leçon, on n'avait pas encore introduit dans la thérapeutique le *bromhydrate de quinine*, dont les effets si puissants semblent devoir, dans un avenir plus ou moins rapproché, primer ceux du sulfate de quinine. Le bromhydrate de quinine a l'immense avantage de pouvoir facilement s'administrer en injections sous-cutanées. F. L.

(2) Onzième leçon, pages 68 et 69.

Cette préparation semble plus efficace que le colchique lui-même.

La quinine pourra être utile dans l'érysipèle, si toutefois ce dernier est de bonne nature : érysipèle saisonnier, érysipèle *à frigore*, etc... Dans l'érysipèle infectieux, il n'y a, au contraire, que peu de bienfaits à en attendre.

Les affections thoraciques et particulièrement la pneumonie, ont été traitées assez fréquemment par le sulfate de quinine, qui n'a d'ailleurs pas, dans ces cas, une très-réelle utilité; il coûte beaucoup plus cher et rend certainement moins de services que la digitale.

L'alcaloïde du quinquina est encore en usage contre les fièvres de mauvaise nature, telles que fièvre puerpérale et accès d'infection purulente. Au sujet de ces affections, il est important que le médecin ne se leurre point d'un vain espoir; certainement la quinine peut abaisser les courbes thermiques, empêcher même le retour de certains accès paroxystiques, mais elle ne peut pas faire que la fièvre, que l'infection n'existent pas, aussi faut-il s'attendre à ne trouver dans cet agent, quelque puissant qu'il soit d'ordinaire, qu'un modérateur et un palliatif.

Plus véritablement justiciable du sulfate de quinine est la fièvre intermittente. La manière d'agir du médicament est ici facile à comprendre après ce que nous avons précédemment exposé, à part, toutefois, ce point particulier qui mérite d'arrêter un instant notre attention : comment, dira-t-on, pouvez-vous donner et donner avec succès le sulfate de quinine à des gens qui n'ont point la fièvre, mais qui vont l'avoir dans un espace de temps plus ou moins rapproché? Cette difficulté n'est qu'apparente, la quinine agit dans les fièvres palustres de la même façon que dans les phlegmasies,

seulement elle agit alors d'une manière préventive ; elle tonifie par avance le sympathique et l'empêche de se paralyser lors du retour de l'accès.

Le sulfate de quinine n'est donc, pas plus que tout autre médicament, un spécifique. Ce n'est point un spécifique de l'infection paludéenne, ce n'est point un antipériodique. Un antipériodique, mais que peut bien signifier ce mot? comment un médicamment qui n'est qu'une substance matérielle serait-il capable d'agir contre une pure conception de notre esprit, contre la périodicité?

De même en est-il pour les névralgies intermittentes; d'ailleurs, non-seulement les névralgies intermittentes obéissent au sulfate de quinine, mais généralement toutes les névralgies qu'on peut appeler congestives et qui, habituellement plus ou moins périodiques, reviennent vers le soir, s'accroissent par le sommeil et la chaleur du lit et s'accompagnent d'une augmentation de température dans la région atteinte. Le sulfate de quinine agit alors admirablement bien, non contre la périodicité, mais contre les phénomènes congestifs susceptibles de se reproduire à des intervalles plus ou moins éloignés.

On a quelquefois accusé le sulfate de quinine de produire des méningites, des méningo-encéphalites ; nous croyons, au contraire, que, dans le cas où de telles affections existeraient par avance, cet agent ne pourrait que diminuer l'intensité des phénomènes cérébraux et constituerait ainsi un excellent mode de traitement, que l'affection soit de nature rhumatismale ou qu'elle reconnaisse toute autre origine.

QUARANTE-HUITIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Modes d'administration du sulfate de quinine. — Avantages du fractionnement des doses. — Formes et précautions à prendre. — Différentes voies d'introduction. — Emploi du sulfate de quinine comme traitement préventif des fièvres palustres. — Méthodes de Torti, de Sydenham, de Bretonneau et de Trousseau. — Méthode rationnelle. — Elle a pour but de placer le malade sous l'influence de la quinine au moment où devra se produire l'accès intermittent.

Modes d'administration du sulfate de quinine. — On ne sait généralement pas administrer convenablement le sulfate de quinine, aussi nous allons être forcé d'entrer dans quelques détails à ce sujet après avoir exposé, bons ou mauvais, les différents procédés suivis.

Les méthodes habituelles peuvent se réduire à trois principales :

1° Quelques praticiens commencent par donner une dose relativement assez forte, puis ils en continuent et en soutiennent l'effet par des doses plus faibles. Ainsi, ils administrent d'abord 0gr,50 centigrammes de sulfate de quinine, et ensuite, d'heure en heure, des paquets de 0gr,10 centigrammes.

2° D'autres médecins se contentent de doses moyennes uniformes, de paquets de 0gr,25 centigrammes, par exemple, répétés selon le cas, plus ou moins souvent.

3° Enfin, parfois, on donne d'emblée des doses massives

que dans les régions à fièvre, dans les pays tropicaux, on élève même jusqu'à 1 gramme.

Ce dernier procédé est détestable. Il entraîne à sa suite des dyspepsies, des douleurs gastralgiques par excitation irritative de la muqueuse stomacale. En outre, après des doses aussi considérables, l'élimination de l'alcaloïde est habituellement prompte et par conséquent ne permet point toujours la réalisation du but désiré.

La méthode qui consiste à partager en fractions de 0gr,25 centigrammes le gramme nécessaire est donc préférable, mais la première est sans contredit la meilleure ; c'est elle que nous suivons et nous donnons d'abord ordinairement 0gr,50 centigrammes de sulfate de quinine en deux paquets assez rapprochés pour ne constituer, à proprement parler, qu'une seule dose, puis des prises de 0gr,10 centigrammes répétées un certain nombre de fois dans les vingt-quatre heures pour faire un total de 1 gramme ou 1gr,50 centigrammes.

Nous avons déjà étudié, dans notre leçon de l'an dernier sur le quinquina et la quinine, les accidents que peut déterminer en s'éliminant une forte proportion de sulfate de quinine (1).

Ces accidents, nous l'avons vu, peuvent être assez graves; sur le rein principalement, ils peuvent produire de la dysurie, de l'anurie, de la congestion et même des hémorrhagies rénales, et, puisque l'élimination est d'autant plus active et plus rapide que les doses administrées ont été d'emblée plus considérables, il y a donc tout avantage dans leur fractionnement bien entendu.

Formes et précautions à prendre. — Le sulfate de qui-

(1) Voyez onzième leçon, page 71.

nine, le sulfate neutre, est peu soluble dans l'eau; par conséquent, pour assurer l'absorption de la dose entière qui a été prescrite, il faut avoir soin de faire ingérer du sulfate acide.

D'ailleurs, la transformation du sulfate neutre en sulfate acide s'opère bien facilement. Il suffit de faire prendre le sulfate neutre dans un demi-verre d'eau sucrée auquel on ajoute un peu d'acide citrique ou tartrique, ou même, plus simplement, quelques gouttes de jus de citron ou bien une cuillerée de sirop de limons.

A quel moment doit-on administrer le sulfate de quinine? Doit-on le donner pendant les repas ou peut-on l'administrer dans leur intervalle?

Quelques auteurs pensent qu'il vaut mieux le donner au moment des repas, ils croient trouver dans ce procédé l'avantage d'épargner la muqueuse; ils sont dans le vrai, mais, d'un autre côté, pendant les repas, une portion plus ou moins considérable d'alcaloïde se perdant avec les aliments passe inaperçue dans les matières alvines; des quantités moins fortes administrées à jeun seront donc suffisantes et l'avantage précédent pourra se trouver ainsi compensé.

Voies d'introduction. — Les différentes voies d'introduction du sulfate de quinine dans l'organisme, méritent d'attirer quelques instants notre attention; dans ces derniers temps, en effet, quelques chirurgiens militaires ont pensé qu'on pouvait substituer, pour son administration, la voie hypodermique à la voie gastrique ou à la voie rectale généralement employée quand la précédente n'est point capable de recevoir le médicament. Il est certain qu'introduit dans l'organisme en injections sous-cutanées, le sulfate de quinine peut agir à doses moindres que celles qui sont indis-

pensables pour son efficacité après l'ingestion dans les organes digestifs ; en outre, nous ne voulons point nier les désavantages du contact de la quinine sur la muqueuse gastrique; nous les avons, du reste, déjà signalés, mais cependant, nous croyons que des inconvénients encore plus redoutables sont la conséquence habituelle des injections hypodermiques de solutions quiniques. Ces inconvénients sont des inflammations locales, des indurations persistantes, plus ou moins douloureuses, que l'on voit, dans bien des cas, produire après ces lésions locales de véritables abcès et même des eschares gangréneuses avec solution de continuité plus ou moins étendue.

A notre avis, cette méthode récemment préconisée des injections hypodermiques ne saurait se généraliser; elle doit être réservée pour des cas exceptionnels, quand, par exemple, le mauvais état de l'estomac s'oppose à l'absorption, quand le délire ou l'état de folie font que le malade refuse tout aliment ou médicament, etc.

Si l'on juge nécessaire d'employer cette méthode, il faudra acidifier avec l'acide tartrique la solution qui sera au douzième et opérée à la température de 15°. Il faut en outre avoir soin de ne pas injecter à la fois, sous peine d'accidents inflammatoires, plus de 3 grammes, c'est-à-dire plus de soixante gouttes de la liqueur, ce qui fait $0^{gr},25$ centigrammes de principe actif. L'injection sera ensuite réitérée suivant l'exigence du cas morbide en présence.

Traitement des fièvres palustres. — Nous ne pouvons terminer notre étude du sulfate de quinine sans nous arrêter d'une manière spéciale sur l'emploi de ce sel dans les fièvres palustres et particulièrement dans le traitement préventif des accès intermittents.

Nous devons d'abord constater qu'il existe sur ce point de la science médicale une véritable anarchie dans les opinions des auteurs.

Pour bien établir les bases sur lesquelles nous appuyons notre méthode, nous rappellerons d'abord qu'une dose de 0gr,20 à 0gr,25 centigrammes est efficace pour produire des effets physiologiques; cette dose même ne saurait être rationnellement beaucoup dépassée ni dans un sens ni dans un autre. Augmentée, elle entraînerait l'excitation de la muqueuse gastrique, abaissée, elle ne produirait point d'effet quand même elle serait plusieurs fois répétée, si, du moins, les prises étaient éloignées les unes des autres par un assez long intervalle.

Rappelons ensuite que le sulfate de quinine n'est pas immédiatement absorbé, même lorsqu'il est placé dans le tissu cellulaire; les phénomènes ne se produisent en général que deux à trois heures après l'ingestion : il est donc de toute évidence qu'il ne faut point donner le sulfate de quinine ni immédiatement avant la venue de l'accès, ni à son début; on n'obtiendrait ainsi aucun résultat.

N'oublions pas enfin que les effets physiologiques de la quinine ne durent pas non plus très-longtemps; même avec la dose très-considérable d'un gramme à la fois, qui ne doit *jamais* être prescrite; les phénomènes ne durent guère que deux à trois heures et au plus quatre, cinq ou six.

Ces principes, maintenant connus et admis, voyons quelles ont été les différentes méthodes de traitement des fièvres intermittentes par le quinquina et la quinine.

Torti donnait le quinquina (on ne connaissait pas alors le sulfate de quinine) *immédiatement avant l'accès*. Il y avait donc là une erreur que la pratique aurait dû faire recti-

fier. Ce médecin prescrivait 2 à 3 gros, c'est-à-dire 8 à 12 grammes de poudre de quinquina à prendre en une seule fois, immédiatement avant le moment prévu pour le retour de l'accès. Puis, il laissait le malade se reposer deux jours et donnait alors, deux jours de suite, 4 grammes de quinquina, et, huit jours plus tard, 2 grammes chaque jour pendant une semaine.

Sydenham administrait un $^1/_2$ gros seulement, c'est-à-dire 2 grammes, de poudre fébrifuge *aussitôt après l'accès;* puis, toutes les quatre heures, il répétait cette même dose de 2 grammes. C'était donc 6 grammes en tout dans les vingt-quatre heures. Il recommençait de même au bout d'une semaine de repos et ainsi encore deux autres fois à de pareils intervalles. Il risquait donc, par ce procédé, préférable cependant à celui de Torti, de produire trop tôt les effets physiologiques qui devaient avoir complétement disparu dans les cas où la fièvre était tierce ou quarte.

Bretonneau et Trousseau, qui vinrent ensuite après la découverte du sulfate de quinine, donnèrent, comme Torti, d'abord une forte dose; mais ils se rapprochèrent de Sydenham en faisant prendre cette dose *le plus loin possible de l'accès futur.* Puis Bretonneau revenait à la même dose après cinq jours d'intervalle et mettait ensuite huit, dix, quinze jours et même un mois de distance, entre de nouvelles administrations du médicament.

Trousseau, voyant dans ce procédé une lacune et pensant avec raison que pendant le premier temps de repos pouvait se produire un retour offensif de la fièvre, conseilla de donner dès le lendemain une dose semblable à la première, c'est-à-dire de 1 gramme ou de 0 ^{gr},50 centigrammes. Entre la seconde et la troisième prise il mit deux jours d'intervalle, trois

entre la troisième et la quatrième, quatre entre celle-ci et la cinquième, ensuite le traitement redevenait le même que celui de Bretonneau.

Ici encore, l'inconvénient est d'arriver trop tôt. Il est clair en effet que, si l'on cesse, comme c'est le cas dans une fièvre tierce ou quarte, de donner la quinine un jour ou un jour et demi avant l'accès, on laisse le sujet désarmé contre la reprise de son mal.

Il est donc absolument nécessaire, nous ne saurions trop le répéter, de *maintenir l'économie sous l'influence du sulfate de quinine, au moment présumé du retour de l'accès.*

Voilà quelle est la règle qui doit servir de base à toutes les méthodes d'administration. Il faut, par conséquent, ne pas commencer trop tôt, ne pas arriver trop tard et employer une dose assez active, pour que le système nerveux soit sérieusement impressionné.

Prenons un exemple.

Si l'on est en présence d'une fièvre tierce d'une intensité moyenne, il n'y a aucun avantage à donner le sulfate de quinine quand vient de cesser le premier accès, les effets en seraient épuisés au moment où apparaîtra la seconde atteinte. La tactique consiste alors, l'accès une fois terminé, à laisser le sujet s'en reposer, et le soir du lendemain, c'est-à-dire à la fin du jour apyrétique, on administrera la quinine : 0gr,50 centigrammes en deux paquets égaux; le jour suivant, 0gr,25 centigrammes dès le matin. Avec cette dose de 0gr,75 centigrammes en trois prises ainsi distribuées, on arrivera à conjurer presque toutes les fièvres tierces. Il est très-rare qu'il soit nécessaire d'aller au delà ; cependant, à la rigueur, rien ne s'oppose à ce que l'on redonne dans la matinée une nouvelle dose de 0gr,20 à 0gr,25 centigrammes,

deux ou trois heures avant le retour de l'accès, car il faut toujours à la quinine au moins deux heures pour manifester son action.

Avec cette méthode on verra l'accès retardé et diminué; la réitération des mêmes doses semblablement administrées reculera encore davantage le nouvel accès et atténuera son intensité; enfin, à la troisième reprise, l'accès sera, la plupart du temps, effacé et presque nul; il est bon néanmoins de donner encore 0gr,50 centigrammes en deux fois aux approches du moment où devrait se produire le quatrième accès et autant deux jours plus tard; en outre, si la fièvre a paru très-rebelle, il est utile de revenir plusieurs fois encore, de temps à autre, à l'emploi du fébrifuge, ainsi que le voulaient Bretonneau et Trousseau.

Si l'on a à faire à la forme quarte, on agira de même : la première prise sera toujours donnée la veille de l'accès à venir, dans la soirée. On peut, en présence de la forme pernicieuse, rapprocher les doses, donner jusqu'à cinq et six paquets de 0gr,25 centigrammes et même de 0gr,30 centigrammes; mais, dans tous les cas, on laisse le malade reposer pendant les jours apyrétiques.

QUARANTE-NEUVIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Digitale. — Sa valeur thérapeutique. — Digitaline. — Diverses variétés de cet alcaloïde. — Effets physiologiques. — Modifications du pouls. — Accroissement de contractilité du cœur et des artères. — Influence sur la respiration et sur la calorification. — Élimination. — Action diurétique. Son interprétation. — Durée des phénomènes engendrés par la digitaline. — Cette substance est une de celles qui produisent le mieux ce qu'on a appelé l'accumulation d'action. — Accumulation de doses.

Digitale. Digitaline. — La *digitale* (*digitalis purpurea*) est originaire de nos pays. A elle seule, cette plante suffirait à rehausser, au point de vue de la richesse thérapeutique, l'ancien continent, car, certes, sa valeur est bien aussi grande que celle du quinquina et ses applications sont aussi journalières.

Sans nous arrêter sur la composition détaillée de la digitale, nous parlerons de suite de son principe actif, de la *digitaline*.

Remarquons cependant que la digitale et la digitaline ne sont point identiques dans leurs effets. La digitaline est évidemment le principe le plus important de la digitale, mais il n'est pas le seul à agir quand on emploie la plante elle-même; cependant, seul de tous les corps qui la composent, il paraît mériter une étude spéciale.

Il existe plusieurs espèces de digitaline.

La digitaline *insoluble*, *amorphe*, d'Homelle et Quévenne,

qui verdit par l'acide chlorhydrique, jusqu'en ces derniers temps employée en France à l'exclusion de toute autre.

La digitaline allemande, *soluble*, ne verdissant pas par l'acide chlorhydrique et paraissant spécialement extraite des semences, tandis que la digitaline française est plutôt tirée des feuilles de la plante.

Enfin, depuis peu, Nativelle a doté la science d'une digitaline *cristallisée;* ce fut là un progrès, car, si la cristallisation n'est pas nécessairement la preuve de l'absolue pureté d'une substance, c'en est au moins une garantie, et dans le cas présent, l'alcaloïde découvert par Nativelle ne laisse à peu près rien à désirer sous le rapport de la pureté.

Si nous cherchons à établir une comparaison entre les deux variétés de digitaline française, nous verrons que la première est de beaucoup inférieure comme puissance active.

La seconde agit à des doses vraiment étonnantes. Nous avons vu *un milligramme et demi* de cette substance, donné en trois fois, produire des effets toxiques tels que le malade ne supportait plus aucun aliment; ces effets ont duré huit jours, et pendant tout ce temps n'ont pas cessé de donner lieu aux plus vives inquiétudes.

En somme, la digitaline cristallisée est au moins deux ou trois fois supérieure au principe amorphe. Nous ne parlons pas, bien entendu, de celle du commerce, mais seulement de celle que l'on peut prendre pour type scientifique.

Aujourd'hui, voici comment nous procédons dans l'administration de ce redoutable agent :

Nous donnons le matin un $^1/_2$ milligramme et un $^1/_2$ milligramme le soir, puis, le lendemain, un $^1/_4$ de milligramme le matin et un autre $^1/_4$ le soir. Ordinairement, nous n'avons

pas besoin de continuer davantage; au bout de ce temps, le pouls s'est régularisé.

Avec la digitaline amorphe on procéderait de la même manière, mais on donnerait chaque fois 1 milligramme; encore souvent sera-t-il nécessaire de continuer plusieurs jours le traitement.

Avec les granules du commerce on aura besoin d'élever fréquemment la dose à 5 ou 6 et même 8 milligrammes par jour.

Les granules de digitaline ou de toute autre substance ne renferment pas chacun des doses absolument exactes et uniformes : aussi, on ne saurait les employer dans des expériences scientifiques, mais, dans la pratique, ils sont assez commodes et arrivent d'ailleurs à se compenser les uns par les autres.

Effets physiologiques. — L'effet physiologique le plus remarquable de la digitaline est évidemment le ralentissement du pouls, mais ralentissement qui, insistons sur ce point, possède une valeur numérique différente suivant les cas.

Si le sujet a normalement soixante-dix pulsations, l'abaissement ne paraîtra pas très-considérable, peut-être sera-t-il de dix ou de douze pulsations; mais si, au contraire, le malade présente, avant l'action du médicament, cent vingt ou cent quarante battements, la proportion sera tout autre et l'on verra souvent le pouls baisser jusqu'à quatre-vingts, soixante-dix ou soixante.

En même temps le pouls change de caractère et de volume. Mais cette modification ne se fait pas toujours dans le même sens. Tantôt son volume diminue, tantôt il augmente.

Voici dans quelles circonstances se remarquent ces différences :

Si l'on est en présence d'une maladie inflammatoire, le pouls, à quatre-vingt-seize ou à cent, se trouvant fort et vibrant, diminue de volume, sous l'influence de la digitaline par rapport au point de départ, en même temps qu'il tombe à quatre-vingts, soixante-dix ou soixante; mais, quand le pouls est d'une fréquence extrême, comme, par exemple, dans le cours des affections cardiaques organiques, à cent vingt ou cent quarante, et très-petit, son volume augmente et sa fréquence diminue. En effet, dans ces affections, le ventricule se contracte si souvent qu'il ne peut projeter chaque fois qu'une quantité peu considérable de sang, il est à peine distendu et se contracte mollement; en diminuant le nombre des contractions, on favorise l'arrivée dans le ventricule d'une plus grande quantité de sang, les contractions, moins répétées, deviennent plus énergiques, gagnent pour ainsi dire en force ce qu'elles perdent en vitesse et le pouls prend ainsi du volume.

Mais ces différences dans l'action de la digitale suivant l'état antérieur du sujet, n'empêchent point la production d'un phénomène constant, nous voulons parler de la résistance plus grande de l'artère sous le doigt. Cette résistance est la meilleure preuve en faveur de l'accroissement de contractilité du cœur et de la contractilité des artères. Mieux que le doigt, du reste, le sphygmographe nous en démontre toute la réalité : observons un cardiaque avec petitesse extrême du pouls donnant au tracé des oscillations plutôt que de véritables ascensions, chute rapide : après un milligramme de digitaline cristallisée donnée en vingt-quatre heures, dès le lendemain, la courbe s'élève un peu, la ligne ascensionnelle est rectiligne, régulièrement oblique ou verticale et il y a un plateau, ce qui signifie que l'artère

résiste, sa tension active est accrue et la ligne descensionnelle est très-oblique et très-droite à la place de la chute mollasse, que l'on nous passe l'expression, qui existait auparavant.

L'hémodynamomètre donne la preuve des mêmes effets et d'une façon qui parle encore plus aux yeux.

Quant à la respiration, elle est, sous l'influence de la digitaline, un peu diminuée de fréquence, mais elle ne l'est point d'une manière correspondant à l'abaissement du pouls.

Il existe également une action de la digitaline sur la calorification; à son sujet se sont même produites des dissidences parmi les observateurs, elles proviennent très-certainement de ce qu'on a confondu l'action physiologique avec l'action toxique. A doses modérées, il se produit une diminution de la calorification; au contraire, à des doses toxiques d'emblée, les phénomènes sont inverses, il y a augmentation de la température ainsi que des battements du pouls qui devient irrégulier et semble fuir sous le doigt.

La digitaline agit à doses si faibles qu'en s'éliminant elle n'excite pas notablement les émonctoires qu'elle traverse; du reste, l'élimination de cette substance est loin d'être rapide, cependant la sécrétion sudorale et la sécrétion urinaire sont influencées, elles le sont en sens contraire, comme cela d'ailleurs arrive ordinairement.

Il y a augmentation de la diurèse et diminution de la sueur; mais, disons-le de suite, ce n'est point à une stimulation éliminatoire qu'il faut attribuer ces effets.

La digitale est un véritable diurétique, quoiqu'on lui ait contesté cette propriété parce qu'elle n'est pas toujours, nécessairement, invariablement diurétique; mais y a-t-il donc un médicament constant dans tous les cas ?

La digitaline, avons-nous dit, n'excite pas cependant d'une manière notable le tissu du rein, mais rappelons-nous qu'outre les stimulants directs du rein il faut ranger parmi les diurétiques les substances qui augmentent la tension vasculaire. En effet, le rein se trouve parfois comme congestionné, enflammé; dans ces cas, les excitants spéciaux, loin d'augmenter la diurèse aqueuse, la restreignent en favorisant l'irritation congestive; il faut alors, pour aider les fonctions du rein, s'efforcer de réduire le calibre des capillaires, augmenter la tension active, faciliter la progression du sang. Le sulfate de quinine répond à ces indications, aussi réussit-il dans ces cas, à plus forte raison la digitale et la digitaline.

Toutes les fois qu'existe un état d'hydrhémie, toutes les fois que le tissu cellulaire, que les cavités séreuses sont remplies de liquide, la digitale a pour résultat d'augmenter considérablement la quantité des urines; elle est donc, dans sa spécialité d'action, un diurétique aussi utile que les excitants du rein, tels que le genièvre, le vin blanc, etc.

La durée de l'action de la digitaline est différente, suivant qu'elle amène le ralentissement du pouls au-dessous du chiffre normal ou seulement au-dessous du chiffre morbide. Le ralentissement absolu ne dure en général que vingt-quatre, trente-six ou quarante-huit heures. Il n'en est pas de même du ralentissement relatif qui peut maintenir pendant six, sept et huit jours, le pouls au-dessous du chiffre amené par la maladie, mais non pas au-dessous du chiffre physiologique.

Nous devons, en terminant cette leçon, mentionner une particularité importante, à savoir que la digitale est une des substances qui produisent le mieux ce qu'on a appelé l'*accumulation d'action*.

Il semble que cet agent s'immobilise pour un temps dans

les tissus et que, par conséquent, la répétition de doses même faibles, loin d'amener la tolérance, superpose de nouveaux effets à l'action déjà produite. Cette accumulation d'action existe aussi bien pour la durée des phénomènes toxiques que pour celle des résultats thérapeutiques; en un mot, c'est ici le contraire de ce que nous connaissons de la belladone, substance qui, elle, au contraire, s'élimine très-rapidement (1).

Il arrive encore quelquefois que des phénomènes graves apparaissent au moment où rien ne les faisait prévoir. On avait donné des doses très-modérées, tout allait bien, le pouls commençait à se ralentir; on administre une dernière dose également très-modérée et, soudain, apparaissent des phénomènes toxiques terribles. Cet accident s'observe surtout avec les préparations solides : pilules, granules, poudre, etc.; une partie des premières doses peut, en effet, ne pas s'absorber de suite, n'être pas même mouillée peut-être, puis, tout d'un coup, par une cause quelconque, en même temps qu'une dernière dose, les premières s'absorbent et manifestent leur action par l'apparition d'accidents plus ou moins graves. C'est là ce qu'on appelle l'*accumulation de doses*, bien différente, on le voit, de l'accumulation d'action.

(1) Voir dix-neuvième leçon, page 133.

CINQUANTIÈME LEÇON

Sommaire. — Interprétation des effets physiologiques de la digitale. — Usages et indications. — Administration de cet agent dans les fièvres et les phlegmasies. — Pneumonie. — Rhumatisme. — Affections nerveuses. Aliénation, délire, épilepsie, delirium tremens. — Effets particuliers de la digitale en nature. — Indications. — Préparations officinales. — Doses.

Interprétation des effets de la digitale. — Le mode d'action de la digitale et de la digitaline donne encore lieu à bien des incertitudes; beaucoup d'opinions diverses, à ce sujet, aujourd'hui même, obtiennent créance parmi les médecins les plus distingués.

Pour nous, il n'y a point cependant de doute possible : la digitale augmente la propulsion cardiaque et la contractilité artérielle, par conséquent la tension active.

Mais quel est le procédé intime par lequel s'obtiennent ces résultats ?

On a émis l'avis que c'était par action sur les fibres charnues du cœur, sur les ganglions intra-cardiaques, sur le pneumogastrique, sur le grand sympathique, etc. Toutes ces actions doivent, en réalité, entrer en ligne de compte; la contractilité cardiaque peut, à la rigueur, être mise en jeu et s'exercer indépendamment du système nerveux; un cube de chair taillé dans le tissu du cœur d'un animal qu'on vient de sacrifier se contracte encore sous l'influence d'une piqûre d'aiguille, du souffle, de l'électricité. La fibre se con-

tracte donc d'elle-même sous l'influence d'un excitant venu du dehors, indépendamment des ganglions intra-cardiaques eux-mêmes, nécessaires cependant pour régulariser les contractions et faisant en cela office de petits centres nerveux.

A l'état normal, le sang est l'excitant, puis la contractilité qu'il met en jeu se règle par les ganglions et, au-dessus de ce petit système nerveux se trouve le nerf vague, puis enfin, comme condition de la force contractile, la circulation intra-cardiaque alimentant le tissu du muscle.

Parmi tous ces éléments concourant à produire les contractions cardiaques, il semble que ce soit la paire vague qu'influence spécialement la digitale en la tonifiant. Quand on se trouve en présence d'un malade atteint de palpitations, chez lequel les contractions cardiaques sont rapides et faibles, on voit clairement, par les résultats obtenus, que l'administration de la digitale tonifie la paire vague qui, modérant alors la rapidité des contractions, ne leur permet plus de se produire quand le cœur est presque vide, comme cela arrivait auparavant : le sang a désormais le temps d'affluer aux ventricules entre chacune des contractions qui deviennent par là plus énergiques, plus puissantes, en même temps que séparées les unes des autres par un plus long intervalle.

La tension vasculaire n'est point toujours en rapport avec l'action exercée sur le cœur ; mais la digitaline agit, comme nous l'avons vu, sur le sympathique en le tonifiant, d'où augmentation de la contractilité des vaisseaux.

Enfin, il y a tout lieu de penser que l'influence de la digitaline s'exerce encore sur les fibres musculaires de la vie organique et même de la vie animale ; le fait semble prouvé par plusieurs expériences, cependant nous ne voudrions pas, à ce propos, paraître trop affirmatif.

Indications. — La digitaline se montre efficace, c'est chose aujourd'hui reconnue, dans un grand nombre de fièvres et de phlegmasies. Le professeur Bouillaud l'a, depuis longtemps, administrée dans les fièvres intermittentes; cependant, il est juste de dire qu'elle n'agit pas alors avec le même succès que le sulfate de quinine.

C'est principalement dans ces dix dernières années que l'on a remis en honneur, pour le traitement des phlegmasies, l'agent que nous étudions; toutefois, Rasori et Thomasini l'avaient déjà utilisée dans les mêmes circonstances.

Dans la pneumonie, la péripneumonie au premier degré, la digitale se montre utile quand la fièvre est intense et la localisation du mal encore peu étendue. Quand, au contraire, après l'impression du froid, cause originaire de l'affection, l'inflammation locale est intense, rapide dans sa progression, quand il s'agit d'un sujet adulte fort et vigoureux, il ne faut point se contenter d'administrer la digitale, mais s'efforcer conjointement de diminuer l'étoffe inflammatoire en spoliant cet organisme exubérant par une saignée, ou mieux la plupart du temps, par un éméto-cathartique. D'autre part, chez les habitants des grandes villes, les sujets pâles et débilités, on peut d'emblée employer la digitaline avec avantage.

La digitaline sera préférée à la quinine dans toutes les circonstances qui paraissent surtout justiciables de son action physiologique; ainsi, quand le pouls est très-fréquent, petit, dépressible, il y a urgence et indication formelle.

Cependant, il ne faudrait pas croire que nous ayons avec la digitale, plus qu'avec un autre médicament, la puissance d'arrêter dans sa marche une fluxion de poitrine sur le point d'évoluer, non; mais nous pouvons en favoriser la

résolution; quant à sa marche elle-même, elle est à peu près inéluctable, on n'arrive pas à diminuer d'un seul jour la durée de l'affection, et si la défervescence s'obtient, par exception, le cinquième ou le sixième jour, n'ayons pas d'illusion : ce résultat n'est point dû au médicament, mais à la marche naturelle de la maladie, qui évolue quelquefois en cinq ou six, quoique plus souvent en sept jours.

A côté de la pneumonie se place la phthisie aiguë, ou plutôt la phthisie à marche rapide; car la phthisie aiguë proprement dite, la phthisie à forme typhoïde n'est justiciable d'aucun moyen capable d'empêcher sa marche ou seulement de la restreindre; dans la seconde forme, dans la phthisie rapide, il est possible au thérapeutiste d'atténuer la violence du mal, de diminuer l'inflammation qui existe autour des foyers, la digitale lui devient dans ce but un auxiliaire précieux.

La digitaline a été employée avec utilité dans le rhumatisme articulaire aigu; quant à la pleurésie, dont le mouvement fébrile est ordinairement peu intense, cet agent ne saurait rendre que peu de services.

On pourrait peut-être aussi, avec l'aide de la digitale, ou de la digitaline, obtenir non point la guérison, mais l'atténuation de quelques maladies nerveuses, de certaines formes d'aliénation, de délire, voire même de l'épilepsie ; cependant, le moyen ne serait guère pratique à l'égard de cette dernière affection, car l'épilepsie est une maladie de longue durée et, nous l'avons vu, la digitale ne saurait être longtemps administrée sans inconvénient. Aussi ne serait-il possible d'utiliser contre l'épilepsie les effets de la digitale que s'il existait une *aura* annonçant l'accès plusieurs heures à l'avance, et permettant ainsi de modérer le raptus congestif

qui le produit. Malheureusement cette *aura* semble ne jamais exister.

Dans la maladie qui devient de notre temps de plus en plus fréquente, dans le *délirium tremens*, on a beaucoup préconisé la digitaline. Le fait est qu'il ne faut point, dans cette affection, se montrer partisan exclusif de l'alcool et de l'opium. Il ne faudrait pas l'être davantage de la digitaline. Voici, à ce sujet, la tactique la plus rationnelle : il est bon d'abord de donner des doses d'alcool proportionnelles à celles que prend habituellement le sujet, afin de ne pas rompre brusquement avec ses habitudes, en même temps on administre l'opium; mais ces moyens sont souvent insuffisants, le délire augmente et s'accompagne alors de troubles circulatoires qui n'existaient pas auparavant; au moment ou ces derniers apparaissent, l'œil, primitivement pâle, rougit, s'injecte, la pupille se rétrécit; ces divers signes révélateurs de l'état congestif du cerveau ne permettent plus désormais l'emploi de l'alcool ni de l'opium, agents qui ne pourraient qu'augmenter l'hyperhémie, c'est désormais aux sédatifs de la circulation, aux toniques vaso-moteurs, qu'il faut avoir recours, par conséquent à la digitale ou au sulfate de quinine.

Effets particuliers de la digitale en nature. — La digitale en nature possède-t-elle les mêmes propriétés, produit-elle, à l'intensité près, les mêmes effets que la digitaline, ou bien exerce-t-elle une action spéciale?

La réponse à cette question n'est point douteuse. La digitale en nature n'agit point absolument comme son alcaloïde. Cette belle plante a une composition complexe : outre la digitaline qui cristallise, on y trouve la *digitine* de Nativelle ou *digitinose*, le *digitalin*, l'*acide digitalique* et l'*acide di-*

gitoléique; puis, en outre, une substance importante, non encore isolée, fort odorante, existant manifestement dans les feuilles fraîches et encore dans les feuilles sèches, surtout quand elles sont traitées par l'eau bouillante. Cette substance est fortement amère et son absorption produit de la nausée.

La diversité de ces principes et leur réunion dans la digitale rendent l'action de cette dernière autre que celle qui serait produite par chacun d'entre eux en particulier.

Ainsi, nous avons noté, il est vrai, des vomissements dans la période toxique du digitalisme; mais si l'on fait usage de la digitale en nature, à doses faibles, on observe déjà des envies de vomir et même des vomissements. Les indications de la plante en nature sont donc particulières, puisqu'elle possède, jointe aux autres effets, une action nauséante manifeste.

C'est pourquoi, dans les maladies organiques du cœur, la digitale est-elle un mauvais moyen; elle ralentit, il est vrai, les battements cardiaques, mais au prix d'un certain malaise qu'il vaut mieux éviter en préférant dans ces cas l'administration de la digitaline.

Au contraire, la digitale en nature est excellente dans les phlegmasies bien caractérisées, puisqu'aux effets de tonification vasculaire, elle ajoute une action émétique et spoliatrice.

Sur le derme mis à nu, la poudre de digitale détermine une sensation de chaleur intense; cette propriété caustique lui est d'ailleurs commune avec la digitaline, car celle-ci peut aller jusqu'à la formation d'une eschare. La poudre de digitale donnée à l'intérieur, produit naturellement les mêmes effets irritants sur la muqueuse avec laquelle elle se trouve en contact; mais, ordinairement, les doses ne sont point assez

élevées pour amener des accidents sérieux; toutefois, chez des sujets susceptibles, dont l'estomac est déjà plus ou moins gravement atteint, des doses de 0gr,20 à 0gr,25 centigrammes de poudre ne pourraient qu'augmenter l'irritation de la muqueuse stomacale. C'est une des raisons pour lesquelles les pilules sont une préparation détestable : si elles sont faites avec une substance se fondant facilement, elles agissent topiquement comme la poudre, si elles sont peu solubles, composées de gomme, par exemple, elles peuvent rester longtemps dans l'estomac sans produire aucun effet, s'y accumuler, puis se fondre ensuite plusieurs à la fois, et entraîner ainsi des phénomènes toxiques.

Préparations. Doses. — Nous venons de dire pourquoi nous ne sommes point partisan de la *poudre de feuilles de digitale*, soit en paquets, soit en pilules.

L'*infusion de poudre de feuilles* est, au contraire, une excellente préparation. On en donne de 0gr,50 centigrammes à 2 grammes pour un adulte. Cette infusion produit des effets très-puissants; car, bien que la digitaline soit insoluble dans l'eau, il est probable qu'elle n'est insoluble que dans l'eau pure, et qu'elle se dissout, au contraire, dans ce liquide, quand elle s'y trouve associée aux autres principes contenus dans la plante.

Les infusions de feuilles de digitale constituent un agent précieux de la médication antiphlogistique. Dans les pneumonies, principalement, elles rendent de grands services. D'une part, en effet, elles produisent de la nausée et des évacuations, d'autre part, des phénomènes diffusés. Il est clair que ces derniers seront d'autant moins intenses qu'il y aura eu plus de vomissements, car moins de substance active aura été absorbée; aussi, pour agir plus rationnellement, si l'on

voulait obtenir des effets nauséants et, après eux, une action tonique vaso-motrice notable, il serait préférable de prescrire d'abord un émétique, par exemple, l'ipéca, 1gr,50 centigrammes ou 2 grammes, et, ensuite, non plus la digitale, mais la digitaline.

Il existe encore des *extraits aqueux* et *alcooliques* de digitale peu usités, une *teinture éthérée*, avec raison presque sans usage, un *sirop* pour les enfants, et, enfin la *teinture alcoolique*, assez fréquemment prescrite en potion aux doses de 12 à 36 gouttes le premier jour, doses qui peuvent être portées à plusieurs grammes dans des cas pressants, comme l'est par exemple le délire alcoolique.

L'*alcoolature* s'emploie aux mêmes doses que la précédente préparation.

CINQUANTE ET UNIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Principales plantes médicinales de la famille des colchicacées. — Leur composition générale. — Alcaloïdes qu'elles renferment. — Veratrum album. — Veratrum viride. — Veratrum officinale. — Vératrine. — Effets physiologiques de la vératrine. — Action topique. — Action généralisée. — Intensité des phénomènes éméto-cathartiques. — Effets narcotiques. — Symptômes tétaniformes. — Usages, modes d'administration et doses. — Étude spéciale du veratrum viride.

Colchicacées. — Dans la famille des *colchicacées*, assez voisine de celle à laquelle appartient la digitale, se trouvent un certain nombre de plantes usitées en médecine.

Vient d'abord le *colchique d'automne* (*colchicum autumnale*), qui donne son nom à la famille. Nous l'étudierons longuement dans la prochaine leçon.

Nous trouvons ensuite, dans la même famille, les différentes variétés d'*ellébore*, l'*ellébore blanc* (*veratrum album*), l'*ellébore américain* ou *ellébore vert* (*veratrum viride*), la *cévadille* (*veratrum officinale*).

Ces plantes doivent leurs propriétés aux alcaloïdes qu'elles renferment, à la *vératrine*, à la *colchicine*.

D'après Bullock (de Philadelphie), la vératrine serait un corps complexe, formé de deux alcaloïdes associés à une résine, savoir : la *véridine* et la *vératroïdine*, séparables par l'éther qui ne dissout que la première.

La matière résineuse renfermée dans les ellébores a été

considérée par quelques auteurs comme tout à fait inerte, et par d'autres comme très-toxique. Cette dernière opinion semble être la vraie, car l'action énergique de cette substance a été démontrée par des expériences très-probantes de Biermer (de Berne) et du docteur Oulmont.

Vératrine. *Effets physiologiques.* — Nous étudierons ici les effets physiologiques de la vératrine du commerce, sans nous inquiéter de savoir si ce corps renferme ou non deux principes naturellement distincts.

Ces effets peuvent se résumer en cette seule phrase : la vératrine est un poison narcotico-âcre.

Elle produit donc à la fois des effets stupéfiants et des effets irritants.

Sur la peau dépouillée de son épiderme ou sur une muqueuse elle détermine une sensation de cuisson, de brûlure, et même une inflammation qui peut devenir grave, sur la conjonctive par exemple, entraîner une véritable ophthalmie.

La peau intacte elle-même, à la faveur d'une friction un peu prolongée, ressent son action, comparable alors à la stimulation du pinceau électrique.

Sur la muqueuse de Schneider elle détermine d'abord des éternuments répétés, puis du coryza.

De toutes les muqueuses, la plus tolérante, comme il est à chaque moment facile de le constater, est la muqueuse des voies digestives, aussi les effets topiques de la vératrine paraissent-ils s'exercer sur cette dernière avec moins de violence ; néanmoins, après l'absorption d'une dose même faible de vératrine, le sujet ressent une chaleur assez vive à l'épigastre, accompagnée de douleurs se transformant, si la dose a été forte, en cuisson intense suivie des symptômes de l'inflammation confirmée.

Cette description suffit à nous indiquer combien sont douloureuses les injections hypodermiques de vératrine, qui, pour ce motif, ne sauraient être recommandées.

Les phénomènes généraux, après l'absorption, se manifestent tout d'abord par du malaise avec nausées, puis par des vomissements nombreux et souvent par de la diarrhée accompagnée de coliques et devenant, grâce à son abondance, bientôt séreuse et quelquefois même riziforme.

La plupart des sécrétions s'exagèrent, la salive, les larmes deviennent d'une abondance remarquable, les sueurs sont assez profuses pour entraîner des éruptions de *sudamina*, enfin la diurèse aqueuse est elle-même augmentée.

Il est facile de penser combien ces abondantes spoliations doivent rapidement entraîner le collapsus des forces et la sédation de tout éréthisme préexistant, fébrile, inflammatoire ou nerveux.

Le pouls se ralentit, il descend quelquefois jusqu'à trente-cinq pulsations par minute.

La vératrine détermine en outre une certaine stupéfaction des centres, la sensibilité s'émousse même d'une façon suffisante pour atténuer des douleurs vives, par exemple, celles des rhumatisants.

Mais si la dose est outrepassée, ou si le sujet se montre d'une susceptibilité spéciale, alors les vomissements et la diarrhée augmentent d'une façon inquiétante, le pauvre patient en est exténué et la syncope peut être la terminaison fatale de cette spoliation excessive. Mais, habituellement, si la mort arrive elle est précédée d'angoisse, d'anxiété épigastrique et parfois de suffocation véritable. En même temps la sensibilité diminue de plus en plus, l'état du malade devient celui de l'anesthésie à peu près complète,

la température baisse, le pouls est fréquent, dépressible, misérable, on observe des convulsions et une rigidité particulière qui a mérité le nom de tétanos.

S'agit-il d'un véritable tétanos? Il serait permis de le croire en considérant combien le tétanos est fréquent après les plaies du péritoine, les opérations sur le bas-ventre, comme après celles sur les extrémités des doigts, ce qui s'explique par la présence dans ces organes d'une grande quantité de corpuscules de Pacini, dont la lésion inflammatoire, aussi bien que la lésion traumatique, pourrait déterminer les contractions tétaniques.

Cependant, la rigidité tétaniforme observée à la suite de l'intoxication par la vératrine s'établit, d'après Prévost, dans un membre dont le nerf a été coupé. Il semble donc qu'elle ne soit point d'origine réflexe, mais qu'elle doive être due à l'action du poison sur le muscle lui-même, et en effet, si les vaisseaux d'un membre ont été liés, le nerf restant intact, il ne se produit point dans ce membre de rigidité tétaniforme.

La vératrine serait donc pour Prévost, ainsi que pour Kölliker, un poison musculaire, un poison du cœur lui-même, qui, sous son influence, s'arrête contracturé, ainsi que l'ont constaté Prévost et Hirtz.

Quoi qu'il en soit, d'après ce que nous avons vu, l'action pharmaco-dynamique de la vératrine peut se résumer ainsi :

1° Action topique irritante, d'où proviennent de la douleur locale, des phénomènes inflammatoires;

2° Action narcotique et stupéfiante directement exercée sur les systèmes nerveux, sensitif et moteur;

3° Spoliation d'où dérivent :

4° Les effets contro-stimulants, sédatifs, et, à l'occasion,

antiphlogistiques de cette substance dont les bons résultats ne sont guère observés que dans la pneumonie et le rhumatisme articulaire aigu et à laquelle nous croyons qu'on a attribué des vertus beaucoup trop considérables, car en somme, ses propriétés thérapeutiques ne se produisent guère qu'à la faveur des phénomènes éméto-cathartiques.

Indications. Modes d'administration. Doses. — Nous ne nous arrêterons pas sur tous les usages empiriques auxquels a été consacrée la vératrine.

Ses effets spoliateurs, joints à son action stupéfiante et anesthésique, l'ont fait beaucoup utiliser dans les affections rhumatismales et goutteuses.

On l'a prescrite encore dans un certain nombre d'affections nerveuses, dans les névroses hystérique et hypochondriaque, dans la manie et dans diverses formes d'aliénation mentale.

Appliquée au traitement de la péripneumonie par Trousseau, par Hirtz, etc., elle se montre puissante pour diminuer l'inflammation et la fièvre ; mais elle ne saurait, en aucune façon, modifier la maladie sous le rapport de la durée.

Mais c'est surtout dans les affections arthritiques d'origine *à frigore*, que la vératrine et les plantes dont elle provient jouissent d'une faveur méritée.

La vératrine se prescrit en *pilules* de $0^{gr},005$ milligrammes répétées plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, et d'autant plus rapprochées dans leur administration qu'il convient d'obtenir plus rapidement l'action spoliatrice.

Si, au contraire, l'on se propose surtout pour but de modérer la douleur, mieux vaut espacer les prises afin de les faire tolérer et d'assurer l'absorption.

Il existe des pilules, dites de Magendie, ainsi formulées :

℞ { Vératrine ..... 0 gr. 05 centigrammes.
Poudre de gomme ..... 0 gr. 03 centigrammes.
Sirop simple q. s. pour f. s. a. 12 pilules.

Mieux vaut ne faire avec cette masse que 10 pilules.

La *teinture de vératrine* (Magendie) est une bonne préparation :

℞ { Vératrine ..... 0 gr. 20 centigrammes.
Alcool ..... 30 gr.

10 à 30 gouttes dans de l'eau sucrée ou dans une potion gommeuse.

A l'extérieur on emploie la vératrine en embrocations et en pommades.

Veratrum viride. — Depuis plusieurs années, on a employé de préférence au veratrum album, qui est indigène, le *veratrum américain* (*veratrum viride*). Ce dernier a acquis tout d'un coup une extrême importance, et une importance méritée. Nous pensons en effet, que cette plante constitue un agent précieux contre les phlegmasies fébriles, mais ses effets ne diffèrent point, comme on l'avait pensé, de ceux du veratrum album et de la vératrine, car c'est surtout par l'intermédiaire de l'action spoliatrice que se manifestent ses propriétés antiphlogistiques.

Des expériences que nous avons faites à l'hôpital Beaujon avec le concours du docteur Ernest Labbé nous ont démontré que, constamment, l'extrait de veratrum viride donné aux doses de deux, trois ou quatre pilules de 0gr,01 à 0gr,02 centigrammes, à une heure d'intervalle, amenaient au bout de deux ou trois heures des phénomènes locaux constants, c'est-à-dire des nausées et des vomissements. Si ce résul-

tat n'était point obtenu, il ne se produisait point d'autres effets; mais, s'il l'était, on observait une diminution dans la température, de la prostration des forces, un affaissement circulatoire en rapport avec l'intensité des phénomènes gastriques.

D'ailleurs, l'abaissement du pouls n'a jamais été très-notable, il s'est maintenu le plus souvent à dix pulsations par minute, quelquefois exceptionnellement, dans une phlegmasie fébrile, à vingt, trente ou, au maximum, quarante pulsations.

L'abaissement de la température a été au plus de cinq à huit dixièmes de degré, jamais il ne s'est montré aussi considérable qu'après des doses de digitaline ou de sulfate de quinine.

La tension vasculaire, rarement modifiée dans le sens de l'augmentation, a souvent diminué malgré le ralentissement des pulsations. Il y a donc, dans ce fait, une exception à la règle de Marey.

Les indications du veratrum viride existent dans les maladies inflammatoires. Nous pensons que, dans la pratique, les différences entre l'ellébore blanc et le veratrum viride sont peu importantes, et, en effet, ces plantes sont tellement voisines au point de vue botanique qu'il est bien difficile de les distinguer; ensuite, l'absence de phénomènes émétocathartiques, absence qu'on disait propre à l'action du veratrum viride, n'est point justifiée, car nous avons vu, au contraire, ces phénomènes toujours constants et considérables.

CINQUANTE-DEUXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Colchique. — Réputation de cette plante. — Origine, nature et composition. — Colchicine. — Colchicéine. — Influence des acides sur la colchicine. — Action physiologique. — Analogie de cette action et de celle de la vératrine. — Distinguer les effets du colchique suivant les doses. — A doses faibles : phénomènes d'hypercrinie. — A doses plus fortes : vomissements et diarrhée. — A doses toxiques : symptômes cholériformes. — Influence du colchique sur la sécrétion urinaire. — Interprétation des effets thérapeutiques du colchique. — Ce médicament doit-il être considéré comme le spécifique de la goutte?

Colchique. — La plupart des praticiens se croiraient absolument désarmés contre la goutte s'ils n'avaient plus le *colchique*. A part cette exagération, il est certain que le colchique possède une réelle importance et mérite à certains égards sa réputation. On peut dire qu'il entre pour une bonne part dans les résultats de toutes les préparations complexes prônées contre la goutte.

Les anciens connaissaient le colchique ; très-abondante dans la Colchide près du Caucase, très-rare au contraire en Grèce, cette plante s'y montre cependant sur le sommet de certaines montagnes, du mont Hymette, par exemple ; la variété qu'on y trouve est le *colchicum illyricum*, celui que les anciens appelaient *hermodacte*, ou mieux *hermodactyle*, parce qu'ils en comparaient le bulbe au doigt de Mercure. Ils l'employaient à titre de drastique et de diurétique.

On peut utiliser dans le colchique les *bulbes*, les *semences* et les *fleurs*. L'ordre dans lequel nous venons de citer ces

trois parties de la plante indique, dans une progression croissante, leur plus grande richesse en principe actif.

Cependant, suivant la saison pendant laquelle on les recueille, les bulbes sont quelquefois les plus riches, quelquefois les plus pauvres. Voici la raison de cette différence : avant la floraison, les bulbes sont gorgés de tous les sucs nutritifs de la plante, mais, la floraison une fois effectuée, jusqu'à la maturité des semences tous les principes actifs ont passé d'abord dans les fleurs, puis dans les semences, et les bulbes s'en trouvent par conséquent dépourvus.

La principale substance active du colchique est la *colchicine*, alcaloïde assez analogue à la vératrine et qui a pour formule $C^{34}H^{19}AzO^{10}$. La colchicine amorphe n'est point pure; c'est elle qui est néanmoins généralement employée. Maisch a démontré que sous l'influence des acides, du vinaigre et même des acides du vin, la colchicine se transformait en *colchiceine*, substance neutre, véritable glucoside dont la puissance est infiniment moindre que celle de la colchicine elle-même; c'est pourquoi les nombreuses préparations de colchique dans lesquelles on emploie le vinaigre ou le vin, l'oxymel, etc., sont d'une assez faible valeur au point de vue de l'intensité de leurs effets.

Action physiologique. — L'action physiologique du colchique est, pour ainsi dire, presque calquée sur celle de la vératrine; elle est à la fois irritante, nauséante, cathartique, puis sédative du système nerveux sensitif, ainsi que de la circulation et des fonctions de calorification.

Pour bien étudier cette action, il est nécessaire de la distinguer suivant les doses.

Supposons l'administration d'une dose minime d'une préparation de colchique, de vin, par exemple, elle provoquera

l'hypercrinie de la plupart des glandes, des glandules de la muqueuse gastrique et intestinale, des glandes salivaires, d'où gastrorrhée, entérorrhée muqueuse, sialorrhée, etc. Le rein, la peau, le foie, subissent la même action, les sueurs sont donc augmentées ainsi que la diurèse, mais elles le sont naturellement en sens inverse, suivant que la température ambiante favorise plutôt l'une ou l'autre de ces deux sécrétions; c'est à l'aide de la température qu'il est facile d'obtenir de préférence ou la diurèse, ou la diaphorèse à la suite de l'administration du colchique, en profitant ainsi de l'antagonisme bien connu de ces deux fonctions.

L'influence de doses faibles entraîne déjà un peu de narcose et des phénomènes sensitivo-moteurs d'ailleurs très-fugaces.

A doses plus fortes, le patient éprouve de véritables nausées avec chaleur d'estomac, il a des vomissements, puis des évacuations alvines, et son état, comme tout état nauséeux, s'accompagne de malaise, de céphalalgie, de collapsus des forces, de tendance sudorale et d'accroissement de la diurèse aqueuse.

Les évacuations deviennent alors plutôt bilieuses que muqueuses; si elles sont très-abondantes, la sécrétion urinaire diminue. En somme, les effets cathartiques du colchique semblent l'emporter sur les effets émétiques; c'est le contraire de la vératrine.

Enfin, si des doses massives ont été ingérées on assiste à l'éclosion d'accidents toxiques et même parfois mortels, ce qui n'est point rare dans l'histoire des goutteux. Les symptômes consistent alors dans l'exagération des phénomènes précédents.

Le ventre devient extrêmement douloureux, les vomisse-

ments, la diarrhée augmentent, le pouls déjà très-faible se précipite à l'excès, la respiration s'accélère, les extrémités se refroidissent et l'urine est supprimée. Somme toute, ce sont des accidents cholériformes bien caractérisés: il y a le choléra du colchique comme il y a le choléra stibié. A l'autopsie, on trouve, dans ces cas, des érosions et des ulcérations de la muqueuse.

Nous voyons, par la description qui précède, que l'emploi du colchique n'est point sans danger; il est donc nécessaire de ne l'administrer qu'avec prudence, et si l'on en répète plusieurs fois les doses, de se tenir en garde contre la possibilité d'accidents qui pourraient être rapportés, soit à l'accumulation de doses, soit à l'accumulation d'action, et plus probablement à l'accumulation d'action.

Quoi qu'en dise Garrod, l'homme ne s'habitue point à l'usage du colchique, et l'on voit des doses longtemps continuées paraître assez bien tolérées, quand, tout d'un coup, sans motif connu, une dose aussi faible que les précédentes, entraîne des accidents, ainsi qu'il arrive avec la strychnine ou avec la digitale.

Revenons maintenant sur quelques points particuliers de la précédente étude.

L'influence du colchique sur la sécrétion urinaire a donné naissance à de nombreuses discussions. Sous le rapport de la quantité, l'excrétion de l'urine diminue ou augmente, suivant que les évacuations alvines, dans une proportion inverse, sont ou non très-abondantes ; évidemment il n'y a point à ce sujet, et il ne peut y avoir de controverse. Il n'en est plus de même quand il s'agit de la composition de l'urine sous l'influence du colchique : pour les uns, la proportion d'acide urique contenue dans l'urine est diminuée, pour les

autres, elle est augmentée, pour quelques-uns presque doublée de quantité.

Il est probable que ces différences d'évaluation dans l'opinion des auteurs proviennent de ce qu'ils n'ont point tenu compte de la quantité d'eau rendue dans les vingt-quatre heures. S'il y a, par exemple, une diarrhée abondante, beaucoup d'eau ayant été soustraite au sang, la quantité d'urine diminue et ses principes solides, urée, acide urique, augmentent proportionnellement. Si donc on n'analyse alors que des échantillons d'urine, on pourra trouver cette sécrétion très-chargée et croire, par conséquent, que la production d'acide urique est activée ; mais, si l'on recueille toute l'urine du jour, il sera facile de se convaincre que la première estimation était inexacte. La quantité d'urée et d'acide urique rendue dans les vingt-quatre heures est en réalité diminuée, et d'ailleurs comment en serait-il autrement, puisque, sous l'influence de la colchicine, tous les actes de combustion respiratoire sont atténués?

Nous connaissons maintenant les effets physiologiques du colchique, il nous reste à comprendre quelle est sa manière d'agir en thérapeutique ; nous savons déjà qu'elle n'a rien de spécifique, pas plus contre la goutte que contre le rhumatisme.

Le colchique agit par la nausée, il agit par le vomissement, par les évacuations alvines, les spoliations muqueuses, séreuses, puis, si son action est prolongée, bilieuses, qu'il détermine. Le colchique n'est qu'un agent de spoliation, un cholagogue, on l'a, sous ce dernier rapport, comparé au mercure lui-même.

Il est possible qu'il produise encore une certaine action narcotique, un apaisement direct du système nerveux; le

fait est cependant moins évident que pour la vératrine.

On a dit que les résultats thérapeutiques du colchique étaient d'autant plus remarquables que ses effets physiologiques étaient plus obscurs, aussi l'a-t-on administré pour obtenir les premiers dans toute leur puissance, à doses infinitésimales, fractionnées à l'extrême. Introduire de cette façon le colchique dans l'organisme, subrepticement, pour ainsi dire, de manière qu'il ne produise aucun effet physiologique apparent, paraissait le triomphe du thérapeutiste, le meilleur moyen d'agir énergiquement, d'après l'avis de tous ceux qui considéraient cet agent comme un spécifique, comme un antigoutteux.

On sait ce que nous pensons de cette manière de faire, et nous n'avons pas besoin de répéter ici quelles sont nos opinions sur toute cette fantasmagorie qui s'appelle l'ontologie médicale.

CINQUANTE-TROISIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Usages et indications rationnelles du colchique. — Utilisé surtout dans la goutte, il pourrait l'être, à la rigueur, contre toutes les inflammations aiguës fébriles. — Dans quels cas et comment faut-il le donner chez les goutteux? — Modes d'administration. — Préparations pharmaceutiques. — Doses. — Tactique à suivre pour prescrire le colchique dans un accès de goutte.

Usages et indications du colchique. — Les usages du colchique sont très-anciens, on l'emploie de temps immémorial pour modérer les symptômes de la goutte ou des affections qui y ressemblent.

A la vérité, on pourrait utiliser le colchique, ainsi que la vératrine, contre toutes les inflammations aiguës fébriles, ensuite, dans un but de spoliation, pour faire disparaître à l'aide de ses effets éméto-cathartiques les divers épanchements séreux; mais une sorte de convention s'est établie à son sujet parmi les médecins, qui se sont tacitement entendus afin de le réserver pour la goutte; ce n'est même que par exception qu'on l'a quelquefois employé contre le rhumatisme.

Cependant, répétons-le afin de bien faire disparaître l'idée de spécifique, les indications rationnelles du colchique existent dans toutes les hyperhémies qu'il s'agit de faire céder, dans celles des bronches et du poumon, comme dans celles des articulations, quelle qu'en soit la nature;

ainsi, on l'a plusieurs fois utilisé contre le rhumatisme articulaire aigu, il peut alors, en effet, se montrer utile, malgré quelques expériences peu favorables rapportées par Monneret, qui, chez vingt et un rhumatisants traités par le colchique dans son service à l'hôpital de la Charité, n'obtint que des résultats nuls ou à peu près nuls. Peut-être était-il d'avance un peu prévenu contre ce moyen qui, d'ailleurs, ne pouvait lui fournir de guérisons complètes, mais seulement l'atténuation des symptômes.

C'est donc, malgré tout, chez les goutteux que nous aurons le plus souvent à prescrire le colchique.

Comment et quand doit-on le leur donner ?

Il y a à considérer à ce sujet trois cas principaux :

1° On administrera le colchique dans les accès aigus de goutte, c'est alors qu'il réussit le mieux surtout si, outre les orteils, il y a de grosses articulations de prises ; dans ce dernier cas, il modifie d'une manière vraiment « spécifique » d'après Garrod, manière que nous nous appellerons spéciale, l'inflammation des jointures.

2° On donnera encore le colchique aux sujets atteints d'une lésion ancienne, d'une souffrance habituelle et dont les exacerbations plus ou moins fréquentes sont comparables aux accès de goutte aiguë. Il faut alors ne manier le colchique qu'avec une certaine prudence, afin de ne point irriter par un trop long usage la muqueuse gastro-intestinale et de ne point affaiblir à l'excès le malade. Du reste, dans cette circonstance, les services du colchique seront moins appréciables que dans le premier cas, cependant il pourra diminuer la violence des exacerbations en conjurant l'appareil inflammatoire qui les accompagne et, en même temps, il restreindra la gravité et l'é-

tendue des lésions qui persistent à la suite des accès.

3° Enfin on prescrira encore le colchique dans le cours de la goutte aiguë ou dans les répétitions de la goutte chronique, quand, pendant l'intervalle des accès, certains symptômes précurseurs apparaissent constituant la menace d'un retour offensif de l'affection. Les malades eux-mêmes reconnaissent parfaitement ces symptômes et s'y trompent rarement. En arrivant à temps et en administrant à propos le colchique, on parvient dans ces cas à s'opposer au développement des paroxysmes.

Préparations et doses. — Les préparations de colchique sont tirées des bulbes et des semences qui s'emploient sous forme de *poudre*, de *solutions acétique*, *vineuse* et *alcoolique*, quelquefois aussi sous forme d'*extrait*.

Les bulbes, nous avons déjà eu occasion de le dire, sont très-inégaux en puissance active selon les diverses saisons de l'année, les semences offrent au contraire une certaine constance dans leur composition, c'est donc à elles qu'il faut s'adresser de préférence.

On prescrit la poudre de semences de colchique à la dose de 0gr,10, 0gr,15, 0gr,20 et même 0gr,50 centigrammes par jour, en paquets de 0gr,02 à 0gr,05 centigrammes, plus ou moins souvent répétés.

La poudre de bulbes de colchique se prescrit de la même manière et aux mêmes doses.

Les extraits, rarement employés, sont au nombre de deux : *extrait alcoolique* et *extrait acétique*. Ce dernier est le plus souvent prescrit, c'est à tort, car il est inférieur à l'extrait alcoolique. Nous savons en effet que les acides exercent une influence fâcheuse sur le colchique, ils affaiblissent la puissance de son principe actif, aussi l'extrait acétique de col

chique devrait-il être abandonné. Il en est de même de la *teinture acétique* ou *vinaigre de colchique* fait avec :

Bulbes de colchique	1 partie.
Vinaigre fort	2 parties.

L'*oxymel de colchique* fait avec :

Vinaigre de colchique	1 partie.
Miel	2 parties.

se prend à la dose de 15 à 60 grammes pour vingt-quatre heures dans un litre de tisane. C'est, pour la même raison que précédemment, une préparation assez défectueuse.

Vient ensuite le *vin de colchique*, dont les effets sont encore assez peu réguliers, car la faible proportion d'acide tartrique renfermée dans le vin suffit pour manifester son action sur le colchique par une diminution de sa puissance active. Le vin se donne aux doses de 4, 8 et 16 grammes dans les vingt-quatre heures.

Enfin la meilleure préparation, à tous les points de vue, est la *teinture alcoolique de semences de colchique*. L'alcool ne modifie en rien le principe actif du colchique, et, en outre, comme cette préparation est soluble, elle est facilement absorbée et il n'y a pas à craindre avec elle l'accumulation de doses.

La teinture alcoolique de colchique est douée d'une grande activité, aussi se donne-t-elle à dose moitié moindre que la teinture vineuse, c'est-à-dire de 1 à 8 grammes dans les vingt-quatre heures.

On l'administre dans un véhicule approprié : eau sucrée, tisane amère, infusion de café très-faible, etc.; il est prudent de n'en donner que de très-petites doses à la fois, assez espacées pour ne constituer chaque jour qu'une faible

quantité, et, dernière recommandation, il faut en suspendre tout à fait l'administration dès qu'il y a plus de quatre selles diarrhéiques par jour.

Nous ne parlerons point des nombreuses préparations antigoutteuses qui encombrent les pharmacopées, ni de tous les spécifiques de même ordre portant des noms d'auteurs diversement estimés; la plupart de ces médicaments complexes, dont la composition est souvent considérée comme un secret, doivent au colchique leurs propriétés.

Administration du colchique dans l'accès de goutte. — Puisque le colchique s'emploie principalement dans la goutte, dans l'accès de goutte aiguë, nous allons dire en quelques mots, avant de terminer ce qui a trait à cette substance, quelle est, pour son administration, la tactique à suivre vis-à-vis de l'accès de goutte.

On commencera d'abord par une dose relativement un peu forte, de manière à produire de suite les effets physiologiques, puis on diminuera et on espacera les doses, on les filera pour ainsi dire, afin de maintenir le sujet sous l'influence des premiers effets, qu'il sera même quelquefois utile d'accroître progressivement et sans secousse.

Précisons : on donnera, par exemple, 2 grammes de vin, si toutefois l'on fait choix de cette préparation que nous citons ici parce qu'elle est, malgré son infériorité, d'un fréquent usage, on en donnera même 4 grammes chez un sujet déjà habitué à l'action du colchique et dont la résistance pour cet agent est connue, puis, on maintiendra les premiers effets produits par des doses de $0^{gr},50$ à $0^{gr},60$ centigrammes, répétées quatre ou cinq fois dans les vingt-quatre heures. On s'arrête quand le résultat spoliateur cherché paraît obtenu et comme tel efficace; il est parfois nécessaire de tâtonner

un peu et il est clair que si les dernières quantités que nous venons d'indiquer demeurent insuffisantes, il est permis de les augmenter prudemment et de les porter par exemple de $0^{gr},50$ centigrammes à 1 et même 2 grammes.

On prolonge de cette façon un certain nombre de jours l'action du colchique, et quand on voit la fièvre se modérer ainsi que l'inflammation locale, on file de nouveau progressivement les doses, mais en les diminuant de manière à soutenir encore pendant deux ou trois jours les effets du colchique une fois la sédation obtenue.

Quelques auteurs enseignent qu'on ne devrait plus accroître les doses, d'autres qu'on devrait même les arrêter au premier indice des effets physiologiques, d'autres praticiens au contraire, et nous croyons que ces derniers sont dans le vrai, ne cessent l'emploi du colchique que quand ils ont constaté l'existence d'effets notables et qu'ils craignent de trop affaiblir le sujet par l'abondance des évacuations alvines.

Du reste, la considération de la force du sujet doit ici, comme dans beaucoup d'autres cas, être le meilleur guide pour un praticien exercé ; il arrive même que le colchique, sans produire d'effets apparents, sans mettre le tube digestif en révolte, peut cependant donner lieu à des inconvénients.

L'emploi empirique du colchique n'est point sans danger, il peut atténuer la violence des accès, mais il les rapproche et les prolonge. Si on l'administre au delà du terme nécessaire, il déprime trop les forces, entraîne l'asthénie et produit un abaissement de la température capable d'aller jusqu'à l'algidité, ce qui favorise la persistance des engorgements devenus atoniques, les tissus s'épaississent et il reste une arthrite subaiguë chronique à la place de l'affection aiguë.

CINQUANTE-QUATRIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Médication éméto-cathartique. — Du vomissement. — Agents émétiques. — Tartre stibié. — Effets physiologiques de ce médicament. — Différences dans ces effets suivant la quantité des doses et suivant leur mode d'administration. — Phénomènes sympathiques qui accompagnent la nausée et le vomissement. — Indications rationnelles du tartre stibié. — Modes d'administration. Doses. — Usages externes du tartre stibié. — Doit-on chercher à obtenir la tolérance gastrique pour cet agent? — Est-on autorisé à le prescrire, dans ce but, à doses massives? — Est-il mieux permis, pour obtenir le même résultat, de l'associer à l'opium?

Médication éméto-cathartique. — Nous commencerons aujourd'hui l'étude de la médication éméto-cathartique proprement dite, des *vomi-purgatifs* purs. Un certain nombre d'agents possèdent à la fois l'une et l'autre des deux propriétés, quelques-uns sont particulièrement émétiques, quelques-uns plutôt purgatifs; il n'y a pas, d'ailleurs à ce sujet, de distinction bien nettement tranchée.

Nous commencerons par les émétiques, et cela pour plusieurs raisons : au point de vue anatomique, pendant le travail de la digestion, l'estomac se trouve avant l'intestin par rapport à la progression des substances alimentaires; en second lieu, dans l'action éméto-cathartique les vomissements précèdent ordinairement les spoliations alvines; puis, l'estomac étant nécessaire pour l'ingestion de la plupart des médicaments, il est indispensable de songer à le débarrasser

des substances qui l'obstruent, à le rendre capable d'absorber avant d'administrer aucun agent thérapeutique; enfin, c'est presque toujours au début des maladies que les effets émétiques se montrent le plus utiles.

Toutes ces raisons justifient donc, en prouvant sa raison d'être, l'ordre que nous adoptons.

Du vomissement. — Sans entrer dans la considération physiologique de l'acte du vomissement, nous tenons à rappeler ici brièvement quelques points importants indispensables pour aider à comprendre l'action thérapeutique des vomitifs.

Le vomissement s'annonce par deux sensations : l'une, fort désagréable, a pour siége la muqueuse stomacale, les extrémités des nerfs pneumogastriques; la seconde consiste dans l'ensemble des phénomènes qui marquent la transmission de cette sensation aux centres nerveux d'où elle est réfléchie à son point de départ. Elle y produit d'abord une sécrétion exagérée des glandes, puis des contractions très-variées : contractions de l'estomac, du diaphragme, des intercostaux, de tous les muscles respirateurs et de ceux du pharynx lui-même.

La réunion des sensations qui précèdent la contraction, possède en thérapeutique une grande importance; ce sont souvent ces sensations qu'il s'agit de déterminer plutôt que les contractions elles-mêmes, car elles produisent un état d'abattement, de collapsus, éminemment propre, même en l'absence d'évacuations, à abattre tout éréthisme nerveux ou circulatoire.

Les substances qui déterminent le vomissement sont très-nombreuses et d'ordre varié : ainsi la *bile*, refluée de l'intestin dans l'estomac, le provoque à coup sûr; l'*ipéca*, sub-

stance végétale, n'est pas moins puissant; le *tartre stibié*, que nous allons étudier d'abord, est un minéral, etc...

Tartre stibié. *Action physiologique.* — Le *tartrate double de potasse et d'antimoine*, *tartre stibié* ou *émétique*, produit, administré à la dose de 0gr01 centigramme, par exemple, c'est-à-dire à dose simplement nauséante, de l'écœurement et en même temps une hypércrinie des glandes de toutes les muqueuses de la partie supérieure du tube digestif; suivant l'expression vulgaire, l'eau vient à la bouche. La muqueuse respiratoire s'humecte également et, après la dose que nous venons de citer, on voit des malades qui présentaient à l'auscultation des râles secs, ronflants et sibilants, n'avoir plus que des râles muqueux, et ils expectorent alors avec facilité une véritable pluie de mucus.

La sueur perle sur le front, sur les mains; la diurèse aqueuse est augmentée.

Du côté des grandes fonctions on observe un alanguissement considérable des forces, du collapsus qui atteint l'intelligence elle-même, ainsi que le fait le mal de mer qui supprime, comme on sait, jusqu'à l'instinct de la conservation. Conjointement à ces symptômes la température périphérique s'abaisse.

Si la dose est portée à 0gr05 centigrammes, ou si elle est encore plus forte, les symptômes précédents s'accentuent et bientôt, outre les vomissements, il y a des évacuations qui peuvent même devenir inquiétantes par leur abondance, et constituer ce que l'on a désigné sous le nom de *choléra stibié;* il y a alors un abaissement considérable de la calorification; mais ces derniers faits, qui ne s'observent qu'après des doses exagérées sont plutôt du domaine de la toxicologie que de celui de la thérapeutique. Nous dirons la même

chose de la *pustulation stibiée*, de l'*angine stibiée*, qui, heureusement, ne s'observent plus aujourd'hui, mais existaient fréquemment autrefois, alors que l'on donnait journellement des doses de 0gr50 centigrammes à 1 gramme de tartre stibié.

Si l'on administre l'émétique en fractionnant les doses et en les distançant, il y a prédominance de l'action cathartique; si, au contraire, les doses sont assez fortes, et très-rapprochées les unes des autres, on a plus de chance d'assister à la manifestation des effets vomitifs. Ces derniers, disons-le, sont loin d'être constants; ils peuvent ne pas apparaître dans des cas où ils seraient justement fort utiles, par exemple, dans une pneumonie secondaire de la fièvre typhoïde; au contraire l'action cathartique s'obtient, même alors qu'on ne la recherche point, c'est ce qui avait fait dire à Rayer que la tolérance stomacale pour le tartre stibié s'obtenait plus rapidement que la tolérance intestinale. Voici comment nous proposons d'expliquer ce fait : pour produire des garde-robes il suffit d'amener une hypércrinie capable de liquéfier les matières et de les faire cheminer facilement; pour les vomissements, au contraire, il faut des efforts complexes très-énergiques, l'organisme a besoin d'une certaine puissance pour les produire. Il faut l'intégrité des centres-nerveux qui président à ces efforts et maintiennent la synergie d'action des muscles qui doivent agir; ces conditions se trouvent généralement absentes dans la fièvre typhoïde et dans les autres maladies adynamiques, ce qui explique qu'on ne puisse obtenir de vomissements dans ces affections.

Quand les malades ne présentent que de la nausée, la main suffit pour constater qu'il y a une réfrigération cutanée. Le

pouls se ralentit conjointement. Quand il y a des vomissements modérés, sans phénomènes généraux, la température s'élève souvent, le visage rougit, devient même violacé et le pouls s'élève quelquefois d'une manière proportionnelle aux efforts mécaniques que fait le patient; c'est à eux, en effet, que sont dus ces phénomènes, et quand l'effort n'existe plus, quand il n'y a plus que de la nausée, on observe constamment une réfrigération périphérique et même une diminution de la température intérieure qui cependant ne s'abaisse pas de plus d'un degré, l'abaissement de la température extérieure peut varier de quelques dixièmes à trois ou quatre degrés.

Le pouls diminue de force en même temps que de fréquence, pas autant qu'avec le *vératrum;* la courbe sphygmographique est formée par une sorte de cône aplati en haut, à base inférieure, ce qui indique un défaut de propulsion cardiaque et une diminution de la contractilité artérielle. Pendant les efforts du vomissement on observe une immense courbe qui dépend du refoulement du sang à la périphérie. La respiration se modifie dans le même sens que les pulsations et prend souvent un caractère irrégulier.

Usages et indications. — Puisque nous traitons ici de la médication antiphlogistique, nous n'avons pas à examiner l'usage du tartre stibié comme évacuant de l'estomac dans les embarras gastriques non fébriles, les indigestions, les empoisonnements, etc.

Son emploi est indiqué au début des fièvres et des phlegmasies; dans la pneumonie, la péripneumonie franche, son indication est formelle quand la fièvre est forte, la dyspnée intense et, en général, dans tous les cas où le champ respiratoire est envahi.

Dans les affections où l'inflammation est modérée, dans les péritonites, les pleurésies, l'émétique ne rendra point de grands services, quoique capable à la rigueur de favoriser la résorption de l'épanchement par les spoliations qu'il produit, ainsi que l'avait pensé Laënnec. Cependant on peut l'utiliser dans certaines affections dont la fièvre est d'ailleurs modérée, par exemple dans les bronchites, voire même les bronchites chroniques à râles secs et vibrants; mais alors il agit comme hypércrinique, comme nauséant et expectorant bien plus que comme antiphlogistique.

Dans les fièvres éruptives le tartre stibié peut être fort utile en facilitant l'apparition de l'éruption.

Le cas peut se présenter dans des varioles intenses, des scarlatines sans éruption; l'indication est alors de rafraîchir la peau par des lotions froides, et de donner le tartre stibié qui, à la suite des vomissements, produit une suée abondante, très-favorable à la manifestation de l'exanthème.

Modes d'administration. Doses. — Les doses simplement nauséantes du tartre stibié sont de $0^{gr},01$ centigramme.

Les doses éméto-cathartiques sont de $0^{gr},05$ centigrammes en deux paquets ou même de $0^{gr},10$ centigrammes en deux ou trois prises.

Le donner sous forme de poudre est une méthode détestable, car il ne faut point oublier que le tartre stibié est un escharotique : il mortifie les points qu'il touche, y produit la pustulation; aussi ne faut-il jamais le prescrire en solution trop concentrée et encore moins à l'état solide : $0^{gr},10$ ou $0^{gr},15$, au plus $0^{gr},20$ centigrammes dans une potion ordinaire donnée en plusieurs fois suffisent amplement.

Le meilleur mode d'administration est la solution étendue de tartre stibié, par exemple, la solution dans la limonade

tartrique. C'était là la médecine de Napoléon Ier (graines de tartre et tartre stibié).

Nous donnons habituellement un pot de limonade tartrique additionnée de 0gr,10 centigrammes de tartre stibié, nous l'administrons par verre de demi-heure en demi-heure. Ce procédé, qui a reçu le nom d'*émétique en lavage*, donne tous les résultats désirables.

Comme vomitif proprement dit, le tartre stibié peut s'associer à l'ipéca :

℞	Poudre d'ipéca.....	1gr,50
	Tartre stibié.....	0 ,05

En trois doses, de dix minutes en dix minutes; chaque dose dans un verre d'eau tiède.

Pour obtenir de préférence les effets cathartiques, il faut davantage éloigner les doses.

Le tartre stibié a été préconisé en pommades, en vésicatoires, etc. Nous conseillons rarement de l'employer ainsi : il est trop escharotique.

Quant aux injections hypodermiques, elles doivent être absolument proscrites. Elles déterminent, il est vrai, des vomissements, mais entraînent des accidents locaux fort sérieux.

Pour obtenir l'action nauséante dans des affections inflammatoires on laisse d'abord, après quelques doses un peu fortes, reposer le sujet, puis on réitère avec des quantités un peu plus faibles. On peut, dans le même but, faire usage de doses filées, pour ainsi dire, et prescrire un julep avec 0gr,15 à 0gr,20 centigrammes d'émétique dont on administre une cuillerée de deux en deux heures.

Doit-on chercher à obtenir la tolérance de l'estomac pour le tartre stibié? — Est-il rationnel, dans l'état actuel de la

science, de demander à un médicament des résultats thérapeutiques sans lui permettre de produire ses effets physiologiques? Évidemment non. Par conséquent, la *tolérance* de l'estomac pour le tartre stibié ne doit pas être cherchée.

Rasori, l'inventeur de la méthode qui consistait à donner le tartre stibié à doses massives dans le but d'obtenir la tolérance, se figurait que cet agent devait agir par des vertus spécifiques et inconnues et agir d'autant mieux que les effets physiologiques étaient plus dissimulés; aussi, le donnait-il à doses massives de 1, 2, 3 et 4 grammes, doses qui, généralement, produisent peu ou point de vomissements, car elles affaiblissent trop le sujet pour permettre à ses muscles d'entrer en contraction. Cependant, même avec ce procédé, on n'obtenait jamais d'emblée la tolérance, si ce n'est chez un sujet auparavant déjà profondément adynamique, les premières doses ne se toléraient point.

Quand les vomissements cessent, la diarrhée se montre, il n'y a donc jamais tolérance, à proprement parler; il existe toujours au moins de la nausée et l'absence de vomissements prouve simplement que le malade n'a plus assez de forces pour produire les contractions nécessaires à son apparition. Il ne faut donc jamais chercher à obtenir la tolérance à l'aide de doses massives, outre que ce procédé est antirationnel, il présente de graves dangers.

Est-il mieux permis, pour obtenir cette tolérance qui paraissait autrefois si désirable, d'associer l'émétique à l'opium, afin de calmer, à l'aide de ce dernier, la révolte gastrique? En aucune façon. Le tartre stibié n'est rien autre chose qu'un nauséant et un vomitif; il ne possède aucune propriété altérante démontrable, il faut donc ne point lui demander ce qu'il ne saurait fournir et savoir se contenter

de la nausée, du vomissement et des phènomènes concomitants à l'aide desquels seulement le tartre stibié peut être considéré comme antiphlogistique. Si l'on parvenait à introduire l'émétique dans l'organisme en supprimant tout effet nauséant et éméto-cathartique, on supprimerait par là même les résultats favorables qu'autrement on aurait pu espérer.

CINQUANTE-CINQUIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Substances émétiques minérales. — Oxyde blanc d'antimoine. — Verre d'antimoine. — Kermès. — Infidélité de ces préparations. — Sulfates de zinc, de cuivre et de cadmium. — Émétiques végétaux. — Asarum europæum. — Euphorbes. — Violettes. — Ipécacuanha, provenance, variétés, composition. — Émétine. — Action physiologique de l'ipéca et de l'émétine. — Effets des doses exagérées. — Altérations anatomiques. — Action variable de l'émétine suivant les différentes espèces animales. — Le vomissement est plus rapide après l'ingestion de l'émétine qu'après son introduction dans le tissu cellulaire sous-cutané. — Explication physiologique de cette particularité. — Expériences du docteur d'Ornellas.

Substances émétiques minérales. — Il existe, parmi les substances minérales, un certain nombre d'agents émétiques autres que le tartre stibié. La plupart des préparations antimoniales par exemple sont des agents de la médication vomitive ; ainsi le *kermès*, l'*oxyde blanc d'antimoine*, le *verre d'antimoine*, etc.

Ce sont des agents infidèles qu'il faut ordinairement éviter, car leurs effets aléatoires, tantôt restent inaperçus et tantôt dépassent de beaucoup les résultats qu'on voulait produire.

Le *kermès*, pour citer l'un des plus employés (*oxysulfure d'antimoine hydraté*), préparation insoluble, a besoin, pour manifester son action, de se trouver en contact dans les voies digestives avec des acides qui forment des sels d'antimoine solubles. Voilà la raison du peu de constance de ses effets physio-

logiques. Ainsi, chez un enfant qui ne prend, supposons, que de l'eau gommée, des doses assez fortes de kermès n'amèneront aucun effet physiologique, tandis que chez un autre enfant, à qui l'on donne conjointement un peu d'orange, de limonade ou de sirop de groseille, elles produiront des nausées et des vomissements même considérables, car, sous l'influence des acides citrique, tartrique et malique, se seront formés du citrate, du tartrate, du malate d'antimoine, sels solubles, et dont les effets pourront dépasser ce qu'on voulait obtenir.

Il serait donc bon de renoncer au kermès et de le remplacer par le tartre stibié à très-faibles doses.

Les *sulfates de zinc* et *de cuivre* font encore partie des agents de la médication vomitive. Le dernier surtout peut rendre quelques services, aux doses de 0gr,30, 0gr,40, 0gr,50 centigrammes. Il peut quelquefois agir alors que le tartre stibié a échoué.

Le *sulfate de cadmium* est également un émétique. Ce sel ne s'emploie point dans la pratique; il jouit d'une telle puissance qu'on ne pourrait l'employer qu'aux doses de 0gr,01 ou 0gr,02 centigrammes.

Émétiques végétaux. — Un bon nombre de substances émétiques d'origine végétale sont encore en usage dans les campagnes, telles sont plusieurs racines : les racines d'*asarum europæum*, qui ont réellement une grande puissance; les racines de certaines *euphorbes*, les racines de *violette*; puis des fleurs, celles, par exemple, du *narcissus pseudonarcissus*, qui, après les nausées et les vomissements, produisent des effets narcotiques qui pourraient être dangereux.

Mais passons brièvement sur ces agents à peu près inu-

sités aujourd'hui et réservons notre temps à l'étude de l'*ipécacuanha* (1).

Ipécacuanha. — C'est à la grande famille des *rubiacées* que se rattachent les *ipécacuanhas*. Il en existe plusieurs espèces qui n'appartiennent même pas toutes à des plantes du même genre : il y a l'*ipécacuanha ondulé*, l'*ipécacuanha strié*, l'*ipécacuanha annelé*, etc... Ce dernier, *cephœlis ipécacuanha*, est le plus employé. Ses racines, partie active de la plante, se trouvent dans le commerce sous trois formes : *ipécacuanha annelé brun*, *rouge* et *gris*.

Il existe, suivant la provenance, des différences dans l'action des racines d'ipécacuanha. Celui du Brésil semble le plus puissant.

Le principe actif de l'ipéca, connu surtout depuis les expériences de Magendie, a reçu le nom d'*émétine*. Cette substance reproduit à peu près les effets de l'ipécacuanha, mais avec une intensité moindre que ne le ferait supposer la faible quantité qui en est contenue dans l'ipéca, car celui-ci ne renferme guère que 1 pour 100 d'émétine ; or, l'émétine ne produit point les effets d'une quantité d'ipéca cent fois plus considérable. Il ne faut pas moins de $0^{gr},20$ à $0^{gr},30$ centigrammes d'émétine pour reproduire les effets obtenus avec $1^{gr},50$ centigrammes de poudre d'ipéca.

Action physiologique. — Les effets de l'ipéca sont, à peu de chose près, les mêmes que ceux du tartre stibié ; son odeur est nauséabonde, il provoque de l'hypercrinie et en même temps que la nausée et le vomissement, de la dépression et du ralentissement du pouls. On a affirmé qu'à la

(1) L'*apomorphine* n'est point citée ici, ayant été déjà étudiée avec les autres alcaloïdes de l'opium : leçon seizième, pages 109 et suivantes.

suite des vomissements on observait de la somnolence; nous la croyons due surtout à la fatigue qui succède naturellement aux efforts. Cependant on a cru voir, et le docteur Pécholier a signalé une diminution de la sensibilité tactile. Si le fait est exact, c'est là un caractère particulier et spécial dans l'action de l'ipécacuanha.

Dans les expériences sur les animaux, quand on dépasse la dose thérapeutique, on observe, après cette résolution des forces que nous avons citée, du collapsus, une réelle torpeur comateuse, et, en même temps, une diminution de tous les actes réflexes qui, bientôt même, se suppriment entièrement.

Le cœur perd de sa force et peut s'arrêter en diastole.

L'examen histologique du sang montre une diminution dans le nombre des globules, l'hémoglobine est dissoute. Une solution d'émétine mêlée à du sang frais produit les mêmes altérations, qui sont alors à peu près aussi évidentes que celles que l'on observe avec l'ammoniaque, qui, on le sait, dissout presque instantanément les globules.

Dans ces cas d'intoxication par l'émétine, les lésions anatomiques sont nombreuses et variées.

Pour l'appareil respiratoire on a signalé tantôt de l'anhémie, tantôt une congestion énorme, le poumon est gorgé de sang fluide, c'est une vraie splénisation. Ces deux états opposés sont probablement en rapport avec des périodes différentes. On trouve de l'ischémie dans l'intoxication aiguë, et au contraire de la congestion si l'animal n'a succombé qu'après trois, quatre ou six jours. D'autres organes sont également congestionnés, ainsi le foie, la rate, les reins, mais cet état n'est point précédé d'ischémie.

Dans le tube digestif on peut observer tous les degrés de

l'inflammation, depuis une rougeur légère jusqu'à une tuméfaction énorme, les glandes de la muqueuse sont boursouflées, même les glandes tubulées; les éléments épithéliaux sont également tuméfiés, louches et granuleux. Dans les formes les plus avancées, la membrane muqueuse peut elle-même être entamée.

A la suite de doses toxiques on observe encore, chez les animaux, une paralysie du train antérieur, des membres supérieurs chez l'homme. C'est le contraire de ce qui s'observe dans les autres intoxications. Il semblerait qu'il existe alors une lésion du bulbe analogue à celle que produit la paralysie glosso-labio-pharyngée décrite par Duchenne (de Boulogne). Dans l'un et l'autre cas on observe la paralysie des muscles de la bouche, de la nuque, des trapèzes, etc., puis des membres supérieurs. Serait-ce là, dans l'intoxication par l'émétine, une paralysie par épuisement du bulbe à la suite des efforts si intenses et si réitérés du vomissement? Les phénomènes de paralysie, qui viennent également du côté de l'estomac et des intestins, inclineraient à le faire penser, puisque c'est du bulbe qu'émane le spinal aussi bien que le pneumogastrique.

L'émétine a une activité fort variable, suivant les différentes espèces animales. L'homme est de tous les animaux celui qui paraît lui résister le plus facilement.

6 dixièmes de milligramme suffisent à tuer une grenouille, $0^{gr},01$ centigramme tue un lapin, $0^{gr},10$ centigrammes un chien de Terre-Neuve de haute taille, $0^{gr},06$ centigrammes un chien de moyenne taille, $0^{gr},002$ milligrammes, un pigeon, etc., etc. L'homme peut en supporter des quantités considérables surtout si elle est injectée dans le tissu cellulaire sous-cutané, jusqu'à $0^{gr},23$ centigrammes

introduits en plusieurs fois. Il peut n'en éprouver aucun effet toxique ni même aucun inconvénient.

Un fait fort curieux et sur lequel nous devons insister est le suivant :

Si un sujet peut vomir avec 0gr,50 centigrammes d'ipéca, ou 0gr,06 à 0gr,10 centigrammes d'émétine introduits dans l'estomac, il faudra, pour amener le vomissement des doses de 0gr,15 , 0gr,20 et même, comme nous venons de le dire, 0gr,23 centigrammes d'émétine si elle est introduite par injection dans le tissu cellulaire; autre particularité non moins curieuse, le vomissement se produit presque aussitôt dans le premier cas, et, dans le second, seulement une demi-heure ou trois quarts d'heure après l'injection. Ce fait, en contradiction avec ce qui s'observe pour les autres substances toxiques, prouve, contrairement à l'opinion de Magendie, que ce n'est pas par action du sang renfermant l'émétine sur le bulbe que se produit le vomissement, mais bien par influence directe sur la muqueuse gastrique et action réflexe consécutive. Dans le cas où l'émétine a été introduite par injection hypodermique il faut, comme condition nécessaire antécédente du vomissement, qu'après la diffusion de la substance active dans le torrent circulatoire, son élimination ait lieu par les glandules de la muqueuse gastrique, qui ne se trouve ainsi que secondairement affectée.

Comme confirmation de cette théorie, le docteur d'Ornellas, dans des expériences fort intéressantes, a retrouvé, au moment où arrive le vomissement après l'injection hypodermique d'émétine, cette dernière dans le tube digestif. La démonstration est ainsi rigoureuse : l'ipéca et son principe actif n'agissent que par acte réflexe, après avoir impressionné par leur contact, les extrémités des nerfs disséminés

dans la muqueuse gastrique. C'est ce qui explique la nécessité où l'on est, pour les injections hypodermiques d'émétine, d'employer des doses plus élevées que celles qui s'administrent par le tube digestif. C'est ce qui explique encore la lenteur d'apparition, avec ce procédé, des effets vomitifs qui ne se montrent qu'au moment où l'émétine parvient, après élimination, dans l'estomac et l'intestin.

Il est probable que les choses se passent de même pour le tartre stibié. Cependant, des expériences aussi précises ne l'ont point encore démontré.

CINQUANTE-SIXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Doses et modes d'administration de l'ipécacuanha. — Usages et indications de l'ipécacuanha dans le traitement des fièvres et des phlegmasies. — Embarras gastrique fébrile. — Angines. — Croup. — Fièvres intermittentes. — Péritonite. Péritonite puerpérale. — Fièvres éruptives. — Maladies des voies respiratoires. — Lavements d'ipécacuanha dans la dysentérie. Méthode brésilienne. — Extension de cette méthode au traitement de la diarrhée. — Considération des cas dans lesquels elle est apte à rendre des services.

Doses et modes d'administration de l'ipécacuanha. — Nous avons vu que les effets physiologiques de l'ipécacuanha lui même sont ceux de l'émétine, mais proportionnellement plus forts; il faut donc prescrire des doses d'ipéca relativement plus faibles que celles que l'on donnerait si l'on se laissait guider par la seule considération de la quantité du principe actif renfermé dans le médicament.

On emploie le plus généralement la *poudre d'ipéca.* Elle se donne à la dose de $0^{gr},50$ centigrammes ou 1 gramme en deux fois, $1^{gr},50$ centigrammes ou 2 grammes en trois fois. En donner de plus fortes quantités est superflu et inutile, car celles que nous venons d'indiquer suffisent à déterminer des effets considérables chez l'adulte le plus fort.

On a quelquefois conseillé de donner la poudre d'ipéca dans du pain azyme, cette méthode est défectueuse; mieux vaut, sans contredit, administrer ce vomitif mélangé à de l'eau tiède.

Il existe un *sirop d'ipéca* très-avantageusement usité dans la médecine infantile. On le donne, suivant l'âge, à la dose de 15 à 30 grammes, pur ou additionné de poudre d'ipéca ou de 0gr,01 à 0gr,02 centigrammes de tartre stibié.

Les autres formes pharmaceutiques d'ipécacuanha : *vin*, *extraits*, etc., ne s'emploient que rarement, à l'exception des *tablettes* ou *pastilles d'ipécacuanha*, qui constituent une préparation excellente, offrant, sous une forme agréable, une petite quantité de médicament à la fois : elles permettent d'en régler l'action, et sont utiles surtout pour obtenir des effets nauséants et expectorants.

L'ipécacuanha ne peut pas s'employer par la méthode hypodermique, ce n'est que dans des expériences scientifiques avec le docteur d'Ornellas que nous avons fait usage, par ce procédé, des solutions d'émétine.

Usages et indications. — Les usages et les indications de l'ipécacuanha sont fort nombreux; nous n'avons à considérer ici que ceux qui se rapportent à la médication antiphlogistique, et qui sont d'ailleurs les plus importants.

Dans l'embarras gastrique fébrile, ou fièvre gastro-hépatique de Monneret, l'ipéca, tout en contribuant par le collapsus que les vomissements déterminent à abattre la fièvre souvent très-intense, agit surtout comme évacuant en débarrassant l'estomac des *saburres* qu'il renferme.

De même en est-il dans les affections croupales, l'angine couenneuse, le croup; l'ipéca se donne alors dans le but de faire rejeter cette couche d'exsudat plastique, qui empêche l'accès de l'air dans les voies respiratoires.

Au début du traitement des fièvres intermittentes l'ipéca, administré à propos, se montre souvent fort utile. Il semble que, quand on parvient, avec son aide, à débarrasser l'es-

tomac, à favoriser le cours de la bile, en facilitant sa sécrétion, et à dégager ainsi le foie, on diminue l'influence funeste du miasme qui empoisonne l'organisme.

L'ipéca a été considéré par un certain nombre de praticiens comme le traitement naturel de la péritonite puerpérale, ce qui est loin d'être exact. Dans la péritonite simple, au contraire, quand il n'y a pas infection, cet agent peut se montrer utile.

Dans les fièvres éruptives, le vomissement déterminé par l'ipéca sert encore à favoriser la diaphorèse et les exanthèmes, lorsque la violence de la fièvre enchaîne les actes dont dépendent ces phénomènes.

C'est dans les maladies respiratoires que l'ipéca est le plus fréquemment et le plus avantageusement utilisé. Le cas se présente dans les exacerbations de la bronchite chronique; quand le catarrhe bronchique chronique semble devenir sec, quand l'état d'emphysème s'accompagne de râles vibrants et d'oppression souvent extrême, l'ipéca diminue la dyspnée.

Dans les pneumonies il a également une très-grande utilité.

Il ne faut pas, dans ces circonstances, administrer brutalement l'ipéca, ainsi que nous l'avons vu faire à bon nombre de médecins ; il ne faut pas répéter à tout moment des doses de 1^{gr},50 centigrammes de poudre d'ipéca, mais quand cette dose, donnée une première fois, en trois prises, à dix minutes d'intervalle a produit les vomissements cherchés, on en continue l'action déprimante à l'aide de doses fractionnées. Ainsi, l'on donne de temps en temps 0^{gr},10, 0^{gr},15 ou 0^{gr},20 centigrammes de poudre. La nausée est maintenue de cette façon, en même temps que la dépression qui n'en est qu'une conséquence physiologique.

Quant à la tolérance, ne la cherchons jamais. Elle est inutile, nuisible. Pas plus que le tartre stibié, l'ipéca ne saurait agir autrement qu'à titre d'hypercrinique, de nauséant, de vomitif.

Méthode brésilienne. Lavements d'ipécacuanha. — Dans les pays chauds, les malades atteints de dysentérie chronique, affection si intense dans ces climats, sont dans l'usage de s'administrer, quelquefois de leur propre initiative, des lavements d'infusion d'ipécacuanha. Quelque étrange qu'il paraisse au premier abord, ce remède semble donner des résultats avantageux et parfois excellents. L'expérience est là, et, si l'on n'obtient pas la cicatrisation des ulcérations anciennes, la guérison complète des cas les plus invétérés, au moins les malades éprouvent-ils toujours une notable amélioration.

Il est bon de se poser, au sujet de cette méthode, qui a reçu le nom de *méthode brésilienne*, la question suivante :

Quelle peut être l'explication rationnelle des effets antidysentériques reconnus par l'observation aux lavements d'ipéca?

Nous pensons, quant à nous, que l'infusion de racine d'ipéca n'a, dans cette circonstance, aucune propriété nouvelle ou particulière. Elle agit uniquement en produisant ses effets physiologiques habituels; or, nous savons que l'un des principaux consiste dans l'irritation sécrétoire et l'hypersécrétion de la plupart des glandes. N'est-il point alors probable que, dans les cas de dysentérie grave, où existe une inflammation intense avec sécheresse aride de la muqueuse rectale et douleur extrême, la sécrétion des glandules de cette muqueuse sollicitée à l'aide de l'ipéca, suffit à apaiser tout cet appareil inflammatoire en humi-

difiant les parties malades et en y provoquant ce travail de sécrétion, qui, de même qu'un exsudat une fois produit, abat à sa suite l'inflammation, la douleur et le ténesme, en même temps qu'il fait disparaître l'aridité, origine de ces symptômes.

Il est impossible, dans tous les cas, de nier que cette méthode brésilienne n'ait fourni des succès vraiment remarquables.

Les lavements d'infusion d'ipéca s'emploient, dans ce but, en petite quantité. On n'en administre pas plus de 150, 200, 250 grammes à la fois. La dose d'ipéca conseillée par les praticiens est très-variable; on met, dans la quantité d'eau précédemment indiquée, tantôt 1gr,50 centigrammes, tantôt 2, tantôt 5 et même jusqu'à 10 grammes de racine d'ipéca.

Nous considérons cette dernière dose comme excessive, et nous pensons même que si elle n'a point produit d'effets fâcheux, c'est qu'elle a dû être employée en décoction; or la décoction fait perdre aux racines d'ipécacuanha une grande partie de la puissance du principe actif.

Comme moyenne, nous indiquerons pour les lavements la quantité de 3 grammes d'ipéca pour 200 grammes d'eau.

On a, dans ces derniers temps, de la dysentérie aiguë et chronique, étendu l'emploi de la méthode brésilienne aux diarrhées d'origine diverse, et particulièrement à celles si fréquentes chez les tuberculeux.

Or, les résultats obtenus à ce sujet par les divers observateurs s'accordent peu entre eux. Il y a évidemment des distinctions à faire. Tandis que les docteurs Bourdon et Féréol ont procuré à leurs malades, par ce procédé, des avantages marqués, d'autres médecins, parmi lesquels le

docteur Moutard-Martin, n'ont eu aucunement à s'en louer.

Cette différence vient, selon nous, de ce qu'il existe deux sortes de diarrhée chez les tuberculeux : l'une est une diarrhée séreuse, véritable entérorrhée se manifestant sous l'influence de conditions diverses, des variations climatériques, des boissons froides, etc. Les cas de ce genre se manifestent encore souvent, même en l'absence de la tuberculose, chez les ouvriers exposés à des chaleurs intenses, chez les chauffeurs, les blanchisseurs, etc., et chez les gens d'autre condition, à la suite d'imprudence, telles, par exemple, que l'ingestion d'une glace à la fin d'un repas. Cette sorte de diarrhée, qui peut revêtir le caractère cholériforme, se manifeste souvent chez les tuberculeux, nous venons de le dire, sous l'influence de la cause la plus légère.

Dans tous ces cas, quelle qu'en soit l'origine, l'ipéca administré par la méthode brésilienne ne peut qu'augmenter le mal, en favorisant les sécrétions déjà exagérées de la muqueuse intestinale.

Mais il existe d'autres cas de diarrhée; chez les phthisiques, il y a souvent dans l'intestin des ulcérations de nature tuberculeuse. Nombreuses quelquefois, elles peuvent, il est vrai, s'accompagner de diarrhée purement séreuse, mais, souvent aussi, elles donnent lieu, par irritation inflammatoire, à des épreintes, à du ténesme, à de la difficulté dans le rejet des matières. C'est dans cette dernière alternative que l'ipéca réussit à transformer cet état si pénible pour les malades, en une sorte d'entérorrhée factice, à la suite de laquelle tombe l'éréthisme inflammatoire.

On obtient de cette façon des soulagements remarquables et des améliorations réelles, mais qui, malheureusement, ne sauraient être que momentanés; les ulcérations persistent,

elles tendent même à s'accroître et contre elles il n'y a point de remèdes.

On ne devra donc employer l'ipéca en lavement, dans les diarrhées chroniques, que lorsqu'elles rappellent la dysentérie.

Ce n'est pas uniquement par effet topique qu'agissent ces lavements. En effet, 200 ou 250 grammes de liquide ne vont pas bien loin dans l'intestin, et cependant les ulcérations, quand elles existent, peuvent siéger assez haut, mais le principe actif est absorbé et s'élimine ensuite par les glandes, même par celles de la partie supérieure de l'intestin : il agit ainsi sur tout le tube digestif, et provoque l'hypercrinie des parties malades que la solution dans laquelle il avait été introduit n'avait pu atteindre.

CINQUANTE-SEPTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Étude générale des médicaments purgatifs. — Par quels procédés physiologiques se produisent leurs effets. — De la sécrétion intestinale et de l'exonération. — Influence de la bile sur les fonctions intestinales — Substances qui influencent la sécrétion biliaire. Cholagogues. — Moyens d'exagérer la production du mucus intestinal. — Quelques types de purgatifs. — Sels neutres. — Influence de la base et de l'acide qui les composent sur l'intensité d'action des sels neutres. — Mode d'action des sels neutres. — Théories de l'arrêt d'absorption, de l'osmose, de l'irritation sécrétoire. — Cette dernière doctrine est la seule acceptable.

Médicaments purgatifs. — Après avoir parlé des substances plus particulièrement émétiques, nous arrivons, en poursuivant notre étude des agents de spoliation, aux médicaments spécialement cathartiques.

Nous commencerons par quelques mots indispensables sur la sécrétion de la muqueuse intestinale et sur le mécanisme de l'exonération.

Les sécrétions muqueuses intestinales font partie intégrante de l'acte physiologique de l'exonération; elles ont, en effet, pour résultat, de dissoudre et de dissocier les matières contenues dans l'intestin, ce qui favorise leur glissement et par suite leur expulsion.

Outre les sécrétions muqueuses, un des facteurs nécessaires de l'exonération consiste dans les contractions de la tunique musculeuse du tube digestif. Or, parmi les substances médicamenteuses purgatives, les unes s'adressent

particulièrement à la sensibilité de l'intestin et à la sécrétion muqueuse; les autres à la contractilité.

De cette connaissance dérivent les indications différentes de tel ou tel purgatif.

Il est, d'ailleurs, souvent utile d'associer divers agents, afin de produire à la fois ces divers modes d'action.

Remarquons en passant, que les liquides physiologiques versés par les conduits des glandes annexes dans le tube digestif sont les excitants des parties du même tube digestif situées au-dessous. Ainsi, la salive est un excitant des fonctions de l'estomac, comme le serait, du reste, tout autre liquide alcalin; le suc gastrique et le chyme acide excitent l'intestin dans lequel ils parviennent, et mettent en jeu son activité sécrétoire en même temps que sa contractilité. La diarrhée n'est pas autre chose qu'une exagération de ces phénomènes d'excitation.

L'excitation trop vive peut produire les douleurs appelées *coliques*, la sécrétion trop abondante constitue l'*entérorrhée*. La réunion de ces deux éléments, douleur et flux, donne naissance à la diarrhée complète ou accomplie, exquise des anciens, *exquisita*.

La bile est encore un puissant excitant du tube digestif, mais elle fait souvent défaut; il faut alors suppléer à son absence; nous possédons pour cela des moyens assez nombreux, qui ont reçu le nom de *cholagogues*.

Parmi eux nous trouvons d'abord le *fiel* des animaux supérieurs, c'est-à-dire la bile elle-même. Elle a été souvent employée pour provoquer les sécrétions intestinales; mais il y a un inconvénient à son emploi, c'est que la bile est un nauséant, que sa présence dans l'estomac y provoque des vomissements. Cependant, si l'on tenait à l'employer, on

devrait prendre soin d'envelopper la bile dans des capsules de matière grasse, de cire, par exemple, qui, ne se dissolvant pas sous l'influence de la température du corps, passeraient inattaquées dans l'estomac et ne seraient dissoutes que dans l'intestin.

Nous avons d'ailleurs déjà proposé ce moyen pour faciliter l'usage de la pancréatine (1).

La résine de *scammonée*, le *jalap*, le *turbith végétal*, l'*aloës*, ainsi que la *saponine*, et même la *digitaline*, paraissent agir d'une manière analogue à la bile, irriter comme elle le tube digestif.

On a remarqué que, dans les maladies où la bile est complétement absente, dans les cas d'ictère, par exemple, ces substances agissent avec moins d'intensité; il est probable, dès lors, qu'elles ont besoin, pour manifester toute leur énergie, de se trouver en contact avec un liquide alcalin. Ne pourrait-on écarter cet inconvénient, en administrant, conjointement à ces substances, un peu d'eau de Vichy, ou toute autre eau alcaline?

On pourrait croire aussi, mais cette hypothèse semble moins probable, que la diminution dans l'action purgative de ces substances cholagogues tient à ce qu'elles ont besoin, pour manifester leurs effets, d'être d'abord absorbées, puis déversées ensuite par la bile, leur voie d'élimination. Si cela était, il y aurait donc contre-indication formelle à l'emploi de ces substances dans tous les cas d'ictère vrai; elles seraient alors complétement inutiles, puisque les conduits biliaires sont oblitérés. Contre cette théorie nous ferons remarquer que les substances dont nous par-

(1) Semestre 1873. *Médication reconstituante*, 4e leçon, page 24.

lons agissent quand même dans ces cas quoique, il est vrai, plus faiblement.

Ces mêmes substances, outre qu'elles paraissent propres à suppléer la bile, peuvent encore en provoquer la sécrétion exagérée.

A ce sujet, il existe deux théories :

L'une explique ce fait par action réflexe : ces substances, avance-t-elle, une fois dissoutes et parvenues dans l'intestin, produisent des effets excitants sur le duodénum, et, par conséquent, sur l'embouchure des canaux biliaires; cette action transmise par les nerfs est rapportée au foie lui-même, dont les fonctions sont ainsi stimulées.

L'autre théorie admet la nécessité d'une absorption préliminaire des substances cholagogues, leur assimilation, puis leur élimination par le foie. Cette doctrine s'appuie sur la loi générale qui veut que les diverses substances introduites dans l'organisme s'éliminent principalement par les organes qui produisent normalement une sécrétion analogue à leur propre composition : ainsi les substances résineuses et grasses s'éliminent de préférence par le foie, dont la sécrétion est composée de substances résinoïdes et grasses; les métaux en général, leurs sels, le calomel en particulier, dont la puissance cholagogue est remarquable, s'éliminent aussi par le foie; or, les principes colorants de la bile contiennent divers métaux : du fer, du manganèse et même du cuivre chez les habitants des contrées où le sol renferme beaucoup de ce dernier métal.

Après les cholagogues, nous allons nous arrêter sur les substances qui produisent une exagération dans la sécrétion du mucus intestinal. Les unes amènent ce résultat en stimulant la sensibilité, mais il n'est pas besoin pour l'obtenir

de propriétés spéciales et, en dehors des médicaments, tout changement brusque de température, ou toute autre modification dans les conditions habituelles d'une région du corps entraînent des troubles de sensibilité, d'où résultent la contraction musculaire et l'augmentation des sécrétions, ce qui, pour l'intestin, se traduit par l'exonération. Les matières elles-mêmes, quand elles sont trop dures dans le haut de l'intestin, irritent ce dernier et amènent la débâcle. Trop liquides inférieurement, elles en sollicitent encore les contractions et aboutissent au même résultat.

Parmi les substances qui ne sont point des purgatifs proprement dits, et qui, cependant, facilitent l'exonération, se trouve la *graine de moutarde blanche*, qui renferme une matière mucilagineuse propre à favoriser le glissement des matières et qui, en outre, par l'action mécanique des graines glissant sur la muqueuse, en excite les fonctions.

C'est aussi de cette dernière façon qu'agissent quelquefois le *charbon*, le *quinquina pulvérisés* et d'autres poudres, d'ailleurs dépourvues de propriétés purgatives.

L'excitation de la sensibilité et de la contractilité intestinales peut encore être provoquée par les phénomènes chimiques : les *acides*, par exemple, excitent l'intestin qui renferme habituellement un liquide alcalin. Les *boissons acidules*, les *fruits acides*, les *citrons*, les *oranges*, doivent probablement à cette cause leurs effets laxatifs.

La *pulpe d'orange*, particulièrement, qui se trouve composée de petites cellules renfermant du liquide acide, se montre franchement laxative. Ces petites cellules passant, pour la plupart, dans l'intestin sans avoir été dissoutes, n'abandonnent que dans ce dernier conduit leur suc acidulé. Elles produisent souvent plus de résultats qu'une limonade

même très-acide qui serait en grande partie absorbée dans l'estomac.

Il existe encore d'autres substances capables d'exciter la muqueuse intestinale : tels sont les *émétiques*, la *digitale*, les divers irritants. En tête des irritants se placent l'*huile de croton tiglium*, la *noix d'acajou*, les *semences d'épurge*, les *semences de palma-christi* ou de *ricin* (l'huile de ricin n'a point la même action irritante), les *matières résinoïdes*, les *sels neutres*, *sulfates*, *citrates*, *chlorures alcalins et terreux*, etc.

Sels neutres. — Les acides et les bases qui entrent dans la composition des sels neutres ne paraissent point jouir de propriétés identiques sous le rapport de l'intensité d'action.

De toutes les bases, la plus purgative est la *magnésie;* de tous les acides, le plus purgatif est l'*acide sulfurique;* par conséquent, le sel neutre le plus puissant est le *sulfate de magnésie.* Viennent ensuite le *sulfate* de soude, puis le citrate de *magnésie*, etc. C'est pourquoi, parmi les eaux minérales purgatives, celles qui doivent être placées en première ligne sont les eaux à base de magnésie.

Quel est le mode d'action des sels neutres?

Il existe à ce propos plusieurs théories :

L'une prétend que les sels neutres empêchent l'absorption intestinale.

Une autre opinion est la théorie si répandue de l'*osmose*.

Une troisième doctrine admet l'irritation sécrétoire.

La première théorie, qui suppose l'arrêt de l'absorption intestinale, se base sur ce fait que tout agent capable d'empêcher dans l'intestin l'absorption des substances provenant des parties supérieures, des matières qui ont servi de ferment pendant la digestion, des sucs qui ont liquéfié

les aliments, etc., produit la distension de l'intestin d'abord, puis la diarrhée, qui, par conséquent, n'est pas autre chose que le rejet des substances inabsorbées. Cette théorie nous paraît absolument insuffisante, car on ne saurait expliquer avec elle la production de ces entérorrhées étonnantes par leur abondance.

La théorie de l'*osmose* admet que, la solution de sel neutre arrivée dans l'intestin, étant plus dense que la solution de l'intérieur des vaisseaux, c'est-à-dire que le sérum sanguin, il doit se produire une exosmose des vaisseaux vers l'intestin. Or, nous ferons remarquer que les conditions de densité nécessaires pour la validité de cette opinion, si elles sont quelquefois réalisées ne le sont point toujours. Il n'y a pas moins de 12 grammes de sel, par litre, dans le sérum sanguin, et cependant des eaux minérales, telles que Chatel-Guyon dans le Puy-de-Dôme, Carlsbad en Bohême, qui ne renferment que 6 à 7 grammes de sel par litre, purgent néanmoins, à condition que l'on en prenne une certaine quantité. Dans ce cas, cependant, la physique nous apprend qu'au lieu de l'exosmose il devrait y avoir endosmose de l'intestin vers les vaisseaux. En outre, des expériences ont démontré que les solutions des matières dites colloïdes, c'est-à-dire qui ne cristallisent point, ne s'exosmosent qu'avec la plus grande difficulté; ainsi, une solution albumineuse s'exosmose huit cent soixante fois moins qu'une simple solution de chlorure de sodium. Le sérum sanguin n'est-il donc point albumineux?

Mais voici des preuves expérimentales : une solution saline capable de produire des effets cathartiques est introduite dans une portion d'anse intestinale liée à ses deux bouts. Après un certain temps, cette portion d'intestin se

trouve remplie de sérosité, ce qui tendrait à faire croire à l'osmose ; mais M. Armand Moreau a imaginé de mettre d'abord en contact avec la muqueuse de l'anse intestinale dans laquelle on doit introduire la solution saline, du *laudanum* afin d'en stupéfier la sensibilité. Dans les cas où l'observateur prend cette précaution, il n'observe plus la manifestation du flux séreux. Il n'en est pas autrement dans les expériences où l'on sectionne les nerfs de l'anse intestinale. Si donc il n'y avait eu qu'un phénomène purement physique, ce phénomène devrait se reproduire encore après l'application du *laudanum* ou la section des nerfs, ainsi que cela se passerait avec une membrane inerte. Puisqu'il n'en est rien, nous ne doutons pas qu'il y ait dans l'action des sels neutres un phénomène organique d'irritation déterminant l'hypercrinie.

La troisième doctrine, celle de l'irritation secrétoire, nous paraît donc la seule plausible.

Nous ne nions pas cependant qu'il puisse y avoir dans les cas où l'on emploie des solutions très-concentrées des phénomènes d'exosmose. L'organisme est en effet soumis aux phénomènes physiques, cependant quelquefois contre-balancés par les forces organiques.

CINQUANTE-HUITIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Qualités particulières de quelques sels neutres. — Effets irritants des chlorures. — Eaux minérales purgatives. — Les substances purgatives sont absorbées et peuvent exercer, après diffusion dans l'organisme, des actions de diverse nature. — Effets purgatifs de plusieurs substances : des astringents au début de leur administration, des convulsivants, etc. — Gommes résines. — Huile de ricin. Son mode d'action. — Comment on pourrait classer les purgatifs.

Qualités particulières de quelques sels neutres. — Il existe pour les sels neutres, outre l'intensité variable de leurs effets suivant leur composition, ainsi que nous l'avons déjà signalé, des différences notables dans leur mode d'action, dues à des qualités particulières. Les uns, quoique purgeant parfaitement, ne paraissent exercer qu'une faible action irritante, à peine perçue par le malade et ne donnant presque jamais lieu à des inconvénients. Tels sont le *sulfate de magnésie*, *sel de Sedlitz* ou *sel d'Epsom*, le *sulfate de soude* ou *sel de Glauber*, le *citrate de magnésie*.

Au contraire, les chlorures, qui sont tous cathartiques, sont en même temps fort irritants. Il faut donc les éviter quand l'on se propose de ne produire qu'une purgation douce. Mais si l'on a l'intention, dans un but de dérivation, ou pour tout autre motif, d'irriter fortement l'intestin, on pourra prescrire, par exemple, le *chlorure de magnésium*, ou les *chlorures de magnésium et de sodium* réunis.

Eaux minérales purgatives. — Les eaux minérales purgatives sont fort nombreuses. Elles rendent beaucoup de services et méritent de nous arrêter quelques instants.

Nous citerons en première ligne l'eau de *Birmenstorf* en Suisse jusqu'à présent la plus riche en sulfate de magnésie. Elle renferme par litre jusqu'à 22 grammes de ce dernier sel, plus 7 grammes de sulfate de soude. C'est l'eau minérale la plus purgative connue. C'est celle qu'il faut prescrire si l'on veut produire, avec peu de liquide, des effets de notable intensité. Chez beaucoup de personnes un seul verre d'eau de Birmenstorf suffit pour purger.

L'eau de *Pullna*, en Bohême, paraît beaucoup moins puissante. Il en faut au moins deux verres pour amener l'action purgative. L'eau de Pullna renferme 12^{gr},61 centigrammes de sulfate de magnésie et 10^{gr},76 centigrammes de sulfate de soude.

La source de *Sedlitz*, en Bohême, contient 16 grammes de sels, dont 10 grammes environ de sulfate de magnésie et 6 grammes de sulfate de soude.

La source de *Saidschutz*, également en Bohême, possède à peu près la même minéralisation.

L'eau de *Friedrichshall*, en Saxe, contient 5 grammes de sulfate de magnésie et 6 grammes de sulfate de soude ; mais, outre les sulfates de magnésie et de soude, cette eau renferme encore près de 8 grammes de chlorure de sodium. Elle convient parfaitement, pour ce motif, à certains sujets affectés de dyscrasies, telles que anhémie, albuminurie, etc. Elle semble, en effet, enrichir le sérum sanguin en augmentant la proportion des sels qui s'y trouvent contenus. Certaines eaux minérales sont ainsi plus puissantes pour restaurer l'organisme que le quinquina et le fer lui-même.

Nous n'avons pas besoin de rappeler à ce propos les eaux si remarquables de Royat, de la Bourboule, du Mont-Dore, de Saint-Nectaire, dont nous avons déjà parlé (1).

Enfin, pour terminer l'énumération des principales eaux minérales purgatives, nous rappellerons que la France possède, dans le département de Vaucluse, la source de *Vacqueiras-Montmirail*, qui renferme 9gr,31 centigrammes de sulfate de magnésie, 5gr,06 centigrammes de sulfate de soude, plus 1 gramme de chlorure de sodium. Cette eau est très-purgative et d'une action très-sûre.

Absorption des purgatifs. — Dans l'action des substances purgatives, outre l'irritation de la muqueuse qui détermine la sécrétion exagérée des glandes, il faut admettre des actions secondaires, déterminées, au moins pour beaucoup d'entre elles, par l'absorption des principes actifs. Cette absorption a été prouvée par de nombreuses expériences. On a retrouvé par exemple, après l'administration du sulfate de magnésie, ce sel dans diverses sécrétions, et particulièrement dans l'urine. La preuve expérimentale est moins facile à donner pour le sulfate de soude et le chlorure de sodium, qui existent normalement dans le sang, mais il y a tout lieu de supposer que ces sels s'absorbent également, et nous pensons même qu'ils sont capables, dans une certaine mesure, d'enrichir le sérum sanguin.

Cette absorption des substances purgatives, évidente pour les sels neutres, semble exister pour tous les purgatifs et même pour les plus irritants, pour les *drastiques*.

Les anciens avaient déjà reconnu cette absorption, au moins pour certains purgatifs. Il est facile, en effet, de remarquer que la *gomme gutte*, la *rhubarbe*, colorent l'urine. Mais c'est

(1) Sixième leçon, page 36, et quinzième leçon, page 101.

peut-être sous l'influence du *séné* que devient plus évidente la coloration des urines. Elles prennent, à la suite de l'administration de ce purgatif, une teinte ictérique notable et deviennent d'un beau rouge pourpre si on les traite par un peu de potasse caustique ou quelques gouttes d'ammoniaque. Cette belle coloration rouge paraît déterminée par l'*acide chrysophanique*, un des principes du séné qui se retrouve, et en plus grande abondance, dans la rhubarbe.

L'absorption de la substance active des purgatifs est donc évidente, ainsi que sa circulation avec le sang, puis son élimination. Nous avons par conséquent raison de dire qu'à l'action cathartique peuvent se joindre, parmi les effets des purgatifs, des actions d'autre nature, entre lesquelles nous signalerons encore une fois, comme l'une des plus importantes, l'action reconstituante exercée par les sels purgatifs qui se rapprochent des sels normaux du sérum, et, en particulier, par les eaux minérales.

Effets purgatifs de quelques substances. — Outre les purgatifs proprement dits, il existe, parmi les différents agents thérapeutiques, un certain nombre de substances qui comptent, au nombre de leurs effets physiologiques, une certaine action cathartique. Cette action peut ne se manifester que dans certaines conditions, par exemple, au début de leur administration, comme c'est le cas pour les *astringents*.

Il semble étonnant et contradictoire, au premier abord, que les astringents puissent déterminer la purgation. Le fait est réel, cependant. Les astringents les plus puissants : l'*alun*, mieux encore le *perchlorure de fer*, les diverses *préparations de fer*, celles de *quinquina*, de *ratanhia*, etc., déterminent la première fois qu'on en fait usage l'exonération. Cet effet s'explique de la manière suivante : ces subs-

tances cathérétiques et plus ou moins irritantes provoquent, par leur premier contact avec la muqueuse du tube digestif, l'excitation de sa sensibilité; il en résulte un accroissement dans l'activité sécrétoire des glandes muqueuses et la mise en jeu de la contractilité des fibres de la tunique musculeuse. Mais, au bout de peu de temps, l'action astringente domine, les phénomènes précédents disparaissent et une constipation plus ou moins opiniâtre leur succède.

Les *convulsivants*, les *hypercinétiques* comptent aussi, au nombre de leurs effets accessoires, une action cathartique plus ou moins caractérisée. Ils la produisent surtout en favorisant la contractilité de l'intestin; aussi les agents qui s'adressent aux fibres lisses sont-ils ceux qui provoquent le plus directement la mise en jeu de cette contractilité et les évacuations qui en deviennent la conséquence.

Nous trouvons en première ligne, parmi ces agents, la *digitale*, l'*ergot de seigle*, qui ne doivent pas être employés pour purger. Le *séné*, au contraire, s'emploie fréquemment dans ce but et avec avantage. Comme il agit surtout sur les fibres lisses de la tunique musculeuse et qu'il n'est que faiblement hypercrinique, il produit des selles plutôt féculentes que séreuses. A forte dose, le séné agit sur l'utérus et la vessie et même sur le système circulatoire. Le séné se montre surtout très-utile dans les cas de constipation opiniâtre due à l'atonie intestinale, cas si fréquents chez les personnes adonnées aux occupations sédentaires, au travail des bureaux, etc. Le séné, entre tous les purgatifs, mérite le nom d'*eccoprotique*.

Les *résines purgatives* déterminent l'action cathartique en agissant sur la sensibilité de la muqueuse et, secondairement, sur sa contractilité.

Il n'est d'ailleurs pas inutile de remarquer que toutes les substances qui agissent sur la sensibilité de l'intestin mettent simultanément en jeu sa contractilité. De la membrane muqueuse, l'excitation se transmet, en se transformant, à la tunique musculeuse, de même qu'elle se transmet, dans d'autres circonstances, à cette dernière de dehors en dedans, c'est-à-dire de l'enveloppe séreuse jusqu'à la membrane muqueuse, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre expérimentalement : le froid détermine la contraction de l'intestin, et l'on sait qu'il suffit de souffler sur une portion d'intestin placée hors du ventre pour voir s'y produire immédiatement des contractions.

Les résines purgatives influencent surtout, dans le sens de l'exagération, la sécrétion biliaire, soit par action irritante sur l'embouchure des conduits biliaires et réflexe consécutif, soit après absorption et élimination par le foie, soit par ces deux procédés à la fois.

Les préparations qui renferment de l'acide cyanhydrique déterminent des effets purgatifs plus ou moins accentués. Ces préparations ne sont point usitées pour purger, à part toutefois les *fleurs de pêcher*, qui constituent, en infusion ou en sirop, un laxatif agréable, facile à faire accepter aux enfants (1).

L'*huile de ricin*, ou de *palma-Christi*, extraite des semences du *ricinus communis*, ne possède pas l'âcreté ni les propriétés irritantes de ces semences. Elle purge d'une manière douce et très-sûre, sans irritation ni coliques. Il est probable que ses effets cathartiques sont dus à la difficulté de son absorption, qui provoque une sorte d'indigestion

(1) Voir quatorzième leçon, page 90.

suivie de selles lientériques et souvent accompagnée de vomissements. L'huile indigérée se retrouve dans les déjections, ce qui confirme encore la présente manière de voir.

Tous ces détails sur les modes d'action différents des substances purgatives sont absolument indispensables à connaître; il serait impossible autrement de savoir administrer à propos un purgatif, faire choix selon le cas de tel, plutôt que de tel autre, et en associer au besoin plusieurs destinés à agir concurremment. Ces notions sont encore également indispensables pour arriver à une classification rationnelle des substances purgatives.

Comment on pourrait classer les purgatifs. — Il est difficile de donner une classification complète des purgatifs; on ne peut guère qu'indiquer des groupes généranx dont les lignes de démarcation seraient tirées, soit de la différence d'intensité, soit de la spécialité d'action.

Ainsi, au point de vue de l'intensité, on pourrait distinguer :

Les purgatifs très doux, n'exerçant point de spoliations abondantes, *eccoprotiques* des anciens, *laxatifs*.

Les *laxatifs* proprement dits, comprenant les *mucilagineux*, les substances faiblement *acidules*, etc., les *minoratifs*.

Parmi les agents plus actifs, nous trouvons :

Les *cathartiques* proprement dits, tels que les sels neutres.

Les *drastiques* irritants, énergiques, tels que l'*aloës*, le *jalap*, la *coloquinte*, etc.

Au point de vue de la spécialité de leurs effets, on peut distinguer :

Les *hydragogues*, c'est-à-dire les purgatifs capables de déterminer une abondante spoliation séreuse. Les hydra-

gogues ne peuvent cependant, à proprement parler, constituer une classe distincte ; presque tous les purgatifs sont plus ou moins hydragogues : les sels neutres sont hydragogues, les drastiques le sont également.

Les *cholagogues*, qui influencent surtout la sécrétion biliaire. En tête de cette classe se placent le *calomel* et les *résines*.

Les *panchymagogues* des anciens, qui provoquent à la fois la sécrétion de toutes les glandes de l'appareil digestif.

Enfin, nous citerons les *purgatifs convulsivants*, pour la plupart éminemment toxiques, à part le *séné*, dont les indications sont fréquentes et spéciales.

Dans la prochaine leçon, nous étudierons, après les effets généraux de tous les purgatifs, leurs principales indications.

CINQUANTE-NEUVIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Effets joints à l'action spoliatrice de tout purgatif. — Fréquence des nausées et des vomissements. — Influence des purgatifs sur la circulation et la calorification. — Collapsus des forces. — Anurie. — Accidents consécutifs; faiblesse, soif, sécheresse de la peau, possibilité d'une réaction fébrile, hydrhémie. — Indications générales des purgatifs. — Indications particulières. — Emploi des purgatifs contre la diarrhée; leur utilité dans la diarrhée dysentériforme. — Comme antiphlogistiques généraux, les purgatifs sont inférieurs aux émétiques. — Leur emploi comme dérivatifs. — Indications spéciales de quelques purgatifs. — Contre-indications générales et contre-indications spéciales.

Effets des purgatifs. — L'ingestion de la plupart des purgatifs détermine d'abord une sensation qui rappelle celle que produisent les émétiques. Le sujet éprouve de l'écœurement, très-souvent de la nausée.

Ces premiers phénomènes ne manquent point d'importance, ils sont une condition nécessaire de la réalisation des effets cathartiques, et, pour ainsi dire, une préparation avancée à ces effets grâce à l'hypercrinie qu'ils provoquent.

Quelquefois, peu après l'administration d'un purgatif, l'estomac entre en révolte. Alors apparaissent tous les symptômes décrits à l'occasion des émétiques. Toutes les sécrétions glandulaires s'exagèrent; les glandes de la muqueuse respiratoire elle-même ressentent cette exagération sécrétoire qui explique l'avantage que procure l'administration d'un purgatif dans quelques formes de bronchite sèche à râles vibrants.

Du côté de l'intestin, le sujet éprouve des coliques, plus ou moins fortes suivant la violence de l'agent employé, puis, bientôt des épreintes, à la suite desquelles se produisent enfin les évacuations alvines.

Ces dernières peuvent être d'abord normales, mais elles se délayent rapidement, prennent l'aspect d'une sorte de purée et, au bout de peu de temps, ne consistent plus qu'en sérosité mélangée de mucus.

Quand la purgation est très-intense, il se fait une chute abondante de l'épithélium et les évacuations prennent alors le caractère riziforme.

Les symptômes généraux qui accompagnent l'action des purgatifs peuvent être distingués en deux catégories, les uns se remarquent en même temps que l'action purgative, les autres lui sont consécutifs.

1° Pendant l'action même d'un purgatif on observe de la réfrigération périphérique, mais, pour constater cette réfrigération, il ne faudrait point placer le thermomètre dans le rectum, car, pendant l'intervalle des évacuations, la température augmente du côté de cet organe, et augmente même d'une façon assez notable avec les purgatifs énergiques.

La main suffit d'ailleurs, tant il est appréciable dans toutes les autres régions, pour constater l'abaissement de la chaleur cutanée.

Le pouls devient serré et petit, quelquefois il faiblit, quelquefois il conserve sa résistance.

Le sujet éprouve des frissonnements, de la faiblesse dans les extrémités inférieures, et, en général, une diminution constante des forces : il se sent peu d'aptitude aux travaux de l'esprit, et encore moins de disposition pour les travaux d'Hercule.

Si l'entérorrhée est très-abondante, l'abattement que nous venons de décrire devient un véritable collapsus, le pouls faiblit davantage et parfois se précipite à l'excès.

Il y a une anurie plus ou moins complète et les urines prennent le caractère des urines des cholériques, elles sont albumineuses et renferment de l'indigose (1).

2° Les phénomènes consécutifs à l'administration des purgatifs sont de la faiblesse plus ou moins prononcée, une sorte de détente et souvent de bien-être si la purgation a été douce. Si elle a été très-forte, s'il y a eu superpurgation on observe une petite réaction, qui consiste dans de la chaleur périphérique avec un peu de sècheresse de la peau et avec de la soif, c'est une sorte de fébricule qui remplace la sédation de la purgation douce.

Quant au collapsus des purgations très-fortes, il peut persister plus ou moins longtemps.

Dans quelques cas succède aux effets purgatifs une véritable hydrhémie qui n'a rien que de très-naturel, puisque c'est de l'eau qui vient remplacer les divers principes soustraits au sang. Cependant cette hydrhémie est toujours plus prononcée à la suite des émissions sanguines.

Indications des purgatifs. — Les indications des purgatifs sont générales pour tous et particulières pour quelques-uns d'entre eux.

Générales : les purgatifs sont en usage pour évacuer, pour faire rendre un poison, pour vaincre une occlusion intestinale, pour débarrasser l'intestin de scybales, de parasites, etc...

Quelquefois les purgatifs ont une utilité manifeste pour faire cesser des vomissements rebelles et même des vomis-

(1) Voir pour l'indigose urinaire : quarante-quatrième leçon, p. 305.

sements incoercibles; c'est, dans ce cas, une question de balancement fonctionnel.

Les purgatifs s'emploient aussi pour arrêter la diarrhée. Au sujet de cet usage nous ferons remarquer qu'il est indispensable, pour une saine pratique, de distinguer deux cas fort différents :

La diarrhée peut être une crise, il faut alors en aider l'évacuation plutôt que l'arrêter.

Dans d'autres circonstances, la diarrhée peut être dysentériforme, caractérisée par le nombre des garde-robes, la difficulté de leur production et la qualité des matières, plutôt que par leur quantité ; un purgatif doux sera alors d'un excellent effet, il produira l'hypercrinie, l'exhalation séreuse et diminuera ainsi la vascularité et la sécheresse de la muqueuse, principale cause du mal, en même temps qu'il fera baisser la température.

En tant qu'antiphlogistiques généraux, les purgatifs, bien qu'au-dessous des émétiques, rendent cependant des services journaliers.

Enfin, les purgatifs sont encore utilisés avec avantage comme dérivatifs dans les affections céphaliques, les congestions cérébrales par exemple, puis, encore, dans les ophthalmies, dans les pneumonies, etc...

Quant aux indications particulières de certains purgatifs, voici ce que nous avons à en dire :

Les purgatifs tels que la *magnésie*, le *calomel*, la *résine de scammonée* sont sans saveur ni odeur.

On les réserve pour la médecine des enfants auxquels il est si difficile de faire accepter un médicament de goût désagréable.

Les purgatifs doux s'emploient lorsque l'on a pour but unique de produire une simple action laxative, les purgatifs

drastiques, au contraire, se prescrivent de préférence quand on croit avoir besoin de produire une irritation vive du tube digestif.

Du reste, les drastiques eux-mêmes peuvent devenir, suivant la dose à laquelle on les emploie, de simples laxatifs. Telles sont par exemple les diverses préparations connues sous le nom de *pilules ante cibum*.

Les acidules agissent à titre de rafraîchissants, de tempérants. Ils diminuent les combustions et la calorification, aussi sont-ils très-utiles dans beaucoup d'affections inflammatoires. Nous citerons comme appartenant à cette catégorie la *pulpe de casse*, la *pulpe de tamarin*. Elles se donnent, chez l'adulte, à la dose de 30 à 60 grammes, à doses dix fois plus faibles chez les jeunes enfants qui prennent volontiers ces substances, grâce à leur goût agréable. On fait avec la pulpe de tamarin délayée dans l'eau chaude, puis passée et refroidie une boisson avantageuse dans les maladies inflammatoires et fébriles. A la place d'eau on emploie quelquefois dans le même cas le petit-lait, ce qui constitue le *serum tamarindé*. Il existe aussi en pharmacie des *pastilles de pulpe de tamarin* additionnées de *séné*.

Le *citrate de magnésie*, agréablement acidule, est encore un purgatif facilement accepté. Sous forme de limonade gazeuse il constitue un excellent moyen de purger sans violence, par exemple au début de la fièvre typhoïde.

Le *calomel* et les *résines drastiques* provoquent la sécrétion du foie. On les utilise dans diverses maladies de cet organe, dans ses engorgements, dans l'embarras gastrique, la fièvre gastro-hépatique ainsi que dans plusieurs affections de l'encéphale, du cœur et des poumons.

L'*aloës* agit spécialement sur la terminaison du gros intes-

tin qu'il irrite. Il y produit de la chaleur et du ténesme et va même souvent jusqu'à amener un écoulement de mucus. Pour tous ces motifs, l'aloës constitue un excellent dérivatif dans les affections cérébrales et pulmonaires. Il est encore utile pour faire reparaître, en congestionnant le rectum, un flux hémorrhoïdaire dont la suppression devenait cause d'accidents. De même encore, par irritation de voisinage l'aloës favorise l'hyperhémie de l'utérus nécessaire à l'apparition des règles.

Le *séné* convient surtout quand il y a une grande atonie du tube digestif; il en éveille la contractilité et se montre fort utile, pour cette raison, chez les personnes dont les occupations sédentaires amènent à la longue une flaccidité extrême de tous les tissus.

Joint au *sulfate de soude* et à la *manne* le séné compose la préparation officinale dite *médecine noire du Codex*, préparation qui n'a pas de rivale au point de vue de la sûreté et de l'efficacité des effets purgatifs.

On comprendra que nous n'insistions pas sur une plus longue énumération des médicaments cathartiques. Ils sont assez nombreux pour que nous n'ayons point la prétention de les citer tous ici. En outre, ces médicaments sont d'un assez fréquent usage pour que les doses en soient connues de tous. Nous nous abstiendrons donc d'entrer dans de plus amples détails à ce sujet.

Contre-indications. — Comme les indications, les contre-indications des purgatifs sont générales pour tous et particulières pour quelques-uns d'entre eux.

Les premières, les contre-indications générales sont tirées du sujet.

Ainsi, une prédisposition trop grande à la diarrhée et sur-

tout à sa persistance, quand elle s'est déjà établie, oblige à des précautions pour administrer un purgatif et même à l'abstention totale de cette classe de médicaments.

L'abstention sera aussi la règle, non plus seulement chez un sujet donné, mais chez tous les habitants d'une contrée où sévit une épidémie de choléra ou de dysentérie ou même de simple diarrhée.

Dans les temps de chaleur forte prédisposant à la diarrhée les purgatifs seront également contre-indiqués.

Les entérites qui ont revêtu la forme chronique se trouvent rarement bien de l'administration des purgatifs. Il faut généralement dans ces cas donner la préférence aux émétiques.

Les contre-indications particulières sont les suivantes :

Chez les sujets que l'on sait prédisposés à la gravelle blanche, aux calculs terreux, il y a inconvénient à donner les préparations de *magnésie* et surtout la magnésie en nature. Il faut également s'abstenir des substances qui renferment de l'acide oxalique, des laxatifs acidules tels que l'*oseille*, les *tomates*, chez les sujets prédisposés à l'oxalurie, affection si fréquente chez les personnes débilitées, affaiblies, atteintes de *tabes dorsalis*, etc... La *rhubarbe* a, dans des circonstances analogues, des inconvénients de même ordre. On sait en effet que l'un des principes les plus importants de cette substance est l'oxalate de chaux.

L'*aloës* ne doit pas être administré habituellement aux sujets affectés d'hémorrhoïdes. Il serait bon, par conséquent, de se défier de ce médicament si l'on avait à soigner des Orientaux qui sont tous atteints de cette infirmité.

Le *séné* et les préparations qui en renferment sont contre-indiqués chez les femmes grosses et, encore plus dans les

mêmes conditions, chez les femmes qui sont sujettes aux avortements, car nous savons que le séné, purgatif convulsivant, fait contracter les fibres musculaires lisses non pas seulement de l'intestin, mais aussi des différents organes. Or, dans les cas de grossesse, les effets produits par le séné sur l'intestin se propagent, par relation de voisinage, à l'utérus dont ils excitent les contractions, ce qu'il est prudent d'éviter.

SOIXANTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Des émissions sanguines. — Sur quels principes se base la pratique des émissions sanguines. — Du sang inflammatoire. Ses caractères. Importance de leur constatation. — Effets d'une saignée modérée et d'une saignée excessive. — Indications de la saignée. — Elle n'est jamais indiquée chez les sujets faibles ou affaiblis. — Règles pour l'emploi de la saignée. — Saignées générales. — Saignées locales. — Artériotomie. Elle doit être rejetée. — Phlébotomie. — Saignée exploratrice; saignée médicatrice. — Ne jamais tirer par la saignée plus de 500 grammes de sang. — Être très-avare du sang des enfants. — Saignées locales. Ventouses. Sangsues. — Choix de la région pour les saignées locales. — Dans quels cas doit-on répéter une première saignée?

Des émissions sanguines. — Les émissions sanguines ont bien perdu, depuis vingt ans, de la faveur des praticiens. Autrefois, nous aurions été obligé, en traitant de la médication antiphlogistique, de placer en tête de cette médication et comme son principal moyen la saignée. Il n'en est plus de même aujourd'hui. Cependant, sachons reconnaître que les émissions sanguines peuvent se montrer quelquefois utiles.

Voici sur quels principes se base la pratique des émissions sanguines :

Le sang est justement considéré comme l'étoffe de l'inflammation. La pléthore en qualité et la pléthore en quantité, l'abondance des globules, de la fibrine, etc... sont des conditions éminemment propres à augmenter le travail inflammatoire.

On a remarqué que la proportion des globules et de la fibrine du sang était augmentée dans les inflammations. On s'est demandé si cet excès était cause ou effet de l'inflammation; or, il est successivement l'un et l'autre. Expliquons notre dire : chez les sujets qui prennent beaucoup d'exercice, qui rendent beaucoup d'eau par les sécrétions, par la sueur principalement, la plasticité du sang augmente et il existe par conséquent, chez ces sujets, une prédisposition aux inflammations.

D'autre part, l'inflammation elle-même entraîne une augmentation dans la plasticité du sang.

Le professeur Bouillaud a le premier remarqué qu'une saignée générale faite chez un sujet atteint d'arthrite rhumatismale donnait un sang renfermant une proportion normale de fibrine, tandis que le sang d'une saignée locale provenant, par exemple, de ventouses appliquées sur l'articulation enflammée présentait un excès de fibrine. Le même fait, qui a été, depuis, vérifié par plusieurs observateurs, doit contribuer à nous faire comprendre la production exagérée de fibrine qui se manifeste dans les phlegmasies.

Voici quels sont les caractères objectifs du sang inflammatoire :

Après la séparation du sérum et du cruor le caillot est très-petit par rapport à la masse du sérum. Il a la forme d'une cupule de lichen, hémisphérique en dessous, concave en dessus, avec un bord serré ainsi que l'est une bourse par un cordon. Le sommet de la cupule est formé par une couenne dure, décolorée. Cette cupule peut s'enlever sans se laisser écraser. Le sérum est limpide.

La couenne apparaît toutes les fois qu'il y a une faible proportion de globules par rapport à la fibrine. Ainsi le sang

des chlorotiques, des hypoglobuliques a une couenne et chez ces malades, cependant, le sang n'est point inflammatoire. Pour qu'il y ait couenne il faut encore que la coagulation se fasse lentement. La couenne, n'est donc point, à elle seule, la caractéristique du sang inflammatoire.

Ces détails ont de l'importance, car ce sont les caractères du sang qui doivent nous guider pour continuer une saignée ou la renouveler.

Effets des émissions sanguines. — Avant toute expérimentation régulière, l'empirisme avait révélé les effets physiologiques et même thérapeutiques des saignées.

Tout le monde sait fort bien que, si l'on fait saigner une blessure, l'inflammation consécutive est moindre.

Dans les cas de céphalée intense, si une épistaxis survient, même très-minime, elle fait céder la douleur. Il en est de même pour les épistaxis utérines : dans la menstruation douloureuse, quand la matrice est enflammée, turgide, quand la femme souffre, un léger *stillicidium sanguinis* suffit à produire la détente; de même encore dans la métrite parenchymateuse, etc.

Chez les hémorrhoïdaires exposés à de la céphalalgie, à de la perte d'appétit, à une tension de l'hypocondre avec congestion du foie, un petit écoulement sanguin provenant des hémorrhoïdes amène la cessation ou, au moins, la diminution de ces accidents.

Dans les émissions sanguines artificielles, il faut considérer deux cas : on tire du sang en quantité moyenne, ou, en quantité énorme. C'est la même différence que pour l'administration des médicaments : doses thérapeutiques, doses toxiques.

Étudions le premier cas : supposons une saignée moyenne

de 300 à 500 grammes, elle amène d'abord la diminution de volume du pouls qui devient moins résistant, mais soutient davantage sa résistance et se ralentit. En même temps on observe une sorte de rafraîchissement de la périphérie cutanée et même une diminution de la température interne, plus ou moins promptement constatable. On reconnaît, en outre, qu'il y a un retrait des capillaires; de ce dernier provient la pâleur de la face. Les tracés sphygmographiques offrent des courbes moins élevées, moins verticales, les lignes sont plus obliques, il y a un plateau, la tension est accrue.

S'il existait avant la saignée une affection inflammatoire, la congestion diminue. Si le poumon était pris, le malade ressent un allégement considérable de la respiration.

La facilité de l'absorption pour les agents thérapeutiques ou toxiques est augmentée, la résorption des exsudats pathologiques est facilitée.

Dans les cas où la saignée a été excessive, quand on a tiré de 600 à 1000 grammes de sang la scène se modifie. Le pouls devient très-précipité, très-petit, très-dépressible. La fièvre, si elle n'existait pas auparavant, apparaît, la peau se sèche et prend une teinte de cire. Il y a de la soif, de la faiblesse musculaire, de la prostration, du vertige, des bourdonnements d'oreille et même des syncopes. Ce dernier accident est d'autant plus redoutable qu'une saignée si abondante prédispose aux coagulations sanguines.

Il existe en outre une hydrhémie véritable dont on observe tous les symptômes : bruits de souffle à double courant dans les vaisseaux, etc. Parmi les troubles produits par une émission sanguine trop abondante, quelques-uns peuvent persister longtemps. On a vu se produire ainsi l'hypoglobulie, la chlorose, des dyspepsies rebelles, des palpitations et des

névroses de diverse nature. Enfin, la saignée excessive peut encore donner lieu à une paresse des extrémités inférieures analogue à celle que nous avons appelée *paralysie asthénique diffuse des convalescents*, paralysie qui existe si fréquemment à la suite des maladies infectieuses et surtout de la diphthérie.

Indications de la saignée. — Nous ne sommes point partisan de la saignée dans la fièvre typhoïde, et nous considérons surtout comme absolument irrationnelle, dans cette affection, la pratique de faire la saignée avec l'intention de diminuer, grâce à elle, la quantité de poison morbifique introduit; il est facile de comprendre que le sang qui reste continue à être infecté.

On a recommandé la saignée pour favoriser la résorption de produits épanchés, d'exsudats, du contenu des foyers de l'apoplexie cérébrale ou pulmonaire. La saignée sera, dans ces cas, à merveille remplacée par d'autres spoliateurs tels que les purgatifs.

Il existe deux circonstances principales où la saignée peut rendre des services : dans les phlegmasies aiguës fébriles et dans les fièvres inflammatoires sans localisation bien marquée.

Il y a cependant des contre-indications. Chez les sujets faibles, la saignée est toujours à éviter. Au contraire, chez ces gaillards pléthoriques, sortes d'athlètes surpris au milieu de la santé la plus florissante par une pneumonie lobaire, il y a utilité de saigner, et indication d'autant plus précise que la menace de suffocation est plus grande, que la dyspnée est excessive. S'il y a une lésion du cœur dans ces conditions, rien n'agira aussi bien ni aussi vite qu'une saignée. En somme, cette dernière est utile toutes les fois

que l'élément congestif joue le plus grand rôle et que l'organe congestionné est vaste, important par ses usages comme le poumon par exemple. Dans l'inflammation d'un organe secondaire, d'une séreuse, la saignée est à rejeter. Cependant l'ophthalmie très-aiguë est un des rares cas de phlegmasie limitée qui exigent presque constamment la saignée au moins locale, générale si le sujet peut la supporter.

Règles pour l'emploi de la saignée. — Il est d'abord nécessaire de distinguer les saignées locales et les saignées générales.

Ces dernières ont été faites et conseillées sur l'artère comme sur la veine.

Toutefois l'*artériotomie* n'est plus en usage aujourd'hui. Trousseau employait encore cette opération. Il saignait l'artère temporale dans des cas de céphalée très-intense, de troubles encéphaliques, de névralgies, etc.; mais, quant à ce dernier cas, il est probable, dès lors que l'on est presque toujours dans la nécessité, pour cette opération, de sectionner le nerf en même temps que l'artère, que la saignée n'est point la seule cause de l'apaisement des douleurs. Malgré l'exemple du maître, notre avis est de rejeter l'artériotomie.

Quant à la saignée de la veine, à la *phlébotomie*, on peut distinguer deux cas : la saignée est *exploratrice* ou bien *médicatrice*.

La première, qui n'a pour but que d'examiner le sang, se fait de quelques grammes, 30 grammes, par exemple, 100 grammes au plus. Si elle montre que le sang est inflammatoire, on peut la répéter, avoir recours alors à la saignée médicatrice.

On tire volontiers en France, dans une saignée propre-

ment dite, de 300 à 500 grammes de sang. En Italie, on ne tire jamais plus de 200 grammes à la fois, mais on répète cette saignée fréquemment et même plusieurs fois chaque jour. L'abus de la saignée est passé dans ce pays à l'état d'habitude journalière.

Un homme valide n'a guère plus de 5 à 6 kilogrammes de sang; or, il ne faut jamais tirer plus d'un dixième de la masse totale, c'est-à-dire plus de 500 grammes, à moins toutefois de circonstances exceptionnelles : s'il s'agit, par exemple, d'affaiblir un fou furieux et de s'en rendre maître.

Chez les enfants surtout, il faut être très-avare de sang, aussi avare de sang à tirer que d'opium à administrer, et nous savons qu'ils ne supportent guère ce médicament (1). Chez eux ce n'est point par palettes qu'il faut compter le sang qu'on leur tire, mais bien par grammes.

Il n'est peut-être pas inutile de rappeler ici que la palette est de quatre onces, 125 grammes. Le mot palette vient de poëlette, petite poële. Ce mot désignait d'abord le vase dans lequel on versait le sang de la saignée. Plus tard, on gradua des divisions dans ce vase et le mot palette servit désormais à désigner chacune de ces divisions.

Lorsque l'on fait des saignées locales avec des ventouses ou des sangsues, on se contente de tirer, en moyenne, de 200 à 250 grammes de sang.

La quantité de sang obtenue avec les ventouses est très-variable, selon l'habileté du ventouseur. Avec un peu d'habitude et d'adresse on arrive à tirer 30 à 40 grammes de sang par ventouse.

Quant aux sangsues, chacune d'elles absorbe environ 5 à 6 grammes de sang, mais les piqûres saignent encore quand

(1) Voir dix-huitième leçon, p. 125.

la sangsue est tombée. En général chaque sangsue tire donc 10, 12 à 15 grammes de sang.

Le choix de la région pour la saignée locale varie selon le but à atteindre. La règle est de la faire dans le voisinage le plus immédiat de la partie enflammée, non point dans le voisinage le plus proche géométriquement, mais le plus proche anatomiquement. Ainsi, dans une péricardite avec lésion de la substance charnue du cœur, on peut bien appliquer des sangsues sur la région précordiale, mais on obtient de meilleurs résultats en les plaçant à la région épigastrique. Il y a, en effet, une connexion intime de la circulation de cette région avec celle de l'enveloppe séreuse du cœur.

Il faut donc tenir compte des connexions anatomiques. D'ailleurs, en général, la région que l'on devra préférer comme remplissant le mieux cette condition est la région la plus voisine; aussi, dit-on habituellement d'appliquer les sangsues ou les ventouses : *loco dolenti.*

Pour le ventre, le foie, on peut choisir l'hypocondre ou l'abdomen, mais on aura avantage à choisir l'anus.

Chez la femme on peut, pour les affections des organes génitaux, placer les sangsues à leur entrée, mais on n'est pas dans cette région toujours à même d'arrêter l'écoulement du sang; aussi, pour parer à la possibilité de cet inconvénient, Trousseau a-t-il conseillé d'appliquer les sangsues au niveau des condyles internes des genoux. Cette dernière méthode rentre dans l'action dérivative des émissions sanguines.

On considère aussi aux effets des saignées une action révulsive. Quand on veut l'obtenir à l'aide des sangsues, il est bon de les appliquer le plus loin possible de l'organe

malade. Ainsi, dans les affections cérébrales, on fera mettre les sangsues à l'anus.

Quant à la saignée générale, on a conseillé de la faire du côté atteint; ainsi, à droite dans une pneumonie droite, à gauche dans une hémiplégie droite, etc. Nous ne voyons à cette pratique aucun avantage, ni, du reste, aucun inconvénient.

En tant que moyen dérivatif, on a employé la saignée du pied qui est encore quelquefois en usage principalement dans les menaces de congestion cérébrale.

Dans quels cas doit-on répéter une première saignée?

Si la première fois le sang a été trouvé inflammatoire, si, après cette première saignée, la maladie s'est accrue, on pourra faire une deuxième émission sanguine. Il y a même des praticiens qui poussent les choses encore plus loin. Le professeur Bouillaud recommandait de faire dans les phlegmasies franches plusieurs saignées, chacune de 300 grammes : une le matin, une le soir, une le lendemain matin et quelquefois en outre, dans l'intervalle des saignées il prescrivait des applications de ventouses. Nous trouvons que c'est aller un peu trop *largâ manu* et, quant à nous, nous sommes loin de conseiller cette pratique.

SOIXANTE ET UNIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Stagnation des globules sanguins dans les vaisseaux des régions enflammées. — Moyens d'y remédier. — Iodure de potassium. — Expérience explicative des effets de l'iodure de potassium. — Résultats obtenus par l'administration de l'iodure de potassium. — Usages et indications. — Stimulation qu'entraîne l'iodure de potassium. — Influence sur la muqueuse buccale et la muqueuse de Schneider. — Contre-indications. — Effets synergiques du bromure et de l'iodure de potassium. — Utilité de l'association de ces deux sels. — Agents antiplastiques. — Ammoniaque.

Nous avons dit, dans nos préliminaires sur la médication antiphlogistique, que, parmi les phénomènes de l'inflammation, un des plus apparents était la stagnation de la couche superficielle des globules dans les vaisseaux (1). A l'état normal, il y a déjà un ralentissement de cette couche superficielle, mais dans toute inflammation intense, ce ralentissement est augmenté au plus haut degré. Le centre seul de la veine fluide se meut. La couche corticale, si nous pouvons employer cette expression, reste immobile et s'épaissit de plus en plus, de sorte qu'à la longue, le cours du sang peut être à peu près entièrement arrêté. C'est à la faveur de cette stagnation du sang que se font les exsudats. Il y a donc tout intérêt à l'empêcher. La science possède heureusement des moyens capables d'aboutir à ce résultat; tels sont l'*iodure* et, avec moins d'efficacité, le *bromure de potassium*.

(1) Voyez quarante-quatrième leçon, p. 302.

Iodure de potassium. — Des expériences physiques ont démontré que de l'eau distillée passant à travers un tube capillaire d'une certaine longueur s'arrête dans ce tube à un niveau donné et que pour en forcer la progression et faire sortir cette eau par l'autre extrémité du tube il est nécessaire de mettre une grande force en jeu ; mais que si, à l'eau distillée, on a ajouté de l'*iodure de potassium*, le liquide semble plus fluide et traverse facilement le tube.

N'est-il point permis, dès lors, de supposer qu'un phénomène analogue se passe dans l'organisme et que le sang devient plus fluide, traverse mieux les vaisseaux sous l'influence de l'iodure de potassium et que cet agent diminue, par là même, l'adhésion des globules aux parois des vaisseaux, ainsi que l'adhésion des globules entre eux ?

La conséquence doit être que l'iodure de potassium s'oppose aux exsudats. C'est en réalité, ce qui arrive, et cette propriété de l'iodure de potassium, quelle que soit l'explication qu'on en donne, est cliniquement démontrée.

L'iodure alcalin apporte donc un obstacle aux échanges nutritifs. Il entrave la nutrition et favorise la dénutrition. Les sujets maigrissent sous son influence, et le tissu adipeux n'est point seul résorbé, mais les organes *actifs*, les muscles diminuent de volume, ainsi que les organes glandulaires et particulièrement les mamelles et les glandes testiculaires. Les exsudations pathologiques diminuent, s'arrêtent, et les exsudats déjà formés se résorbent.

Usages et indications. — L'iodure de potassium n'est point un antiphlogistique proprement dit. On ne l'emploiera évidemment point dans les phlegmasies aiguës fébriles telles que la pneumonie. Il sera surtout utile pour faire disparaître les produits persistants de l'inflammation, et

utile encore pour aider la résolution des phlegmasies subaiguës. Dans ce dernier cas, d'ailleurs, l'empirisme avait devancé la théorie.

Les adénites, pour citer quelques exemples, qu'elles soient de cause spécifique, qu'elles soient strumeuses ou qu'elles résultent d'une blessure, cèdent ordinairement à l'iodure de potassium.

Le triomphe de ce médicament se manifeste surtout dans le traitement des arthrites subaiguës, des arthropathies que conservent si fréquemment les rhumatisants. Autant l'iodure de potassium paraît impuissant vis-à-vis des accès aigus du rhumatisme poly-articulaire fébrile, autant il a d'efficacité sur ces restes du rhumatisme, ces arthrites chroniques qui menacent de tourner à la tumeur blanche. Les résultats ne sont pas moindrement excellents daus les ostéites et les périostites chroniques, de quelque nature qu'elles soient.

A la suite d'une pneumonie très-aiguë, lorsqu'il reste un peu d'inflammation sans fièvre, lorsque l'exploration physique continue à faire constater de la matité, des râles, etc., en un mot, lorsque la résolution ne se fait pas et ne semble pas devoir se faire d'elle-même, l'iodure de potassium aide favorablement cette résolution. Il n'en est pas autrement dans des péricardites avec fausses membranes, quand le frottement persiste après la chute de la fièvre.

La péritonite peut encore donner lieu à une application analogue de l'iodure de potassium. Quand cette affection n'a point suppuré mais a laissé un empâtement plus ou moins marqué, capable même de faire croire, dans quelques cas, à une tumeur kystique, l'iodure de potassium aidé de révulsifs sur la région hypogastrique facilite la résolution de

ces restes inflammatoires que l'on doit toujours chercher à faire disparaître d'autant plus rapidement qu'ils peuvent souvent donner lieu à des exacerbations dangereuses.

La métrite chronique avec engorgement de l'utérus se trouve justifiable de l'iodure de potassium, si, toutefois, elle n'est pas accompagnée de tendance aux hémorrhagies. La prédisposition aux hémorrhagies est, en effet, dans tous les cas, une contre-indication formelle à l'emploi de l'iodure de potassium sous l'influence duquel le sang devenu plus fluide coulerait avec une nouvelle abondance. Il faut donc, pour employer sans danger l'iodure de potassium dans les métrites chroniques, qu'il y ait simplement engorgement du tissu utérin et non pas endométrite. Il faut que la vascularité de l'organe ne soit pas augmentée.

La cirrhose, quand elle se comporte d'une manière subaiguë, quand elle est caractérisée par le retrait des éléments cellulaires, par de vraies cicatrices, se trouve favorablement modifiée par l'iodure de potassium. Cette forme de cirrhose se rencontre plus particulièrement dans la syphilis. Il ne faudrait pas en conclure que l'iodure alcalin possède contre la syphilis des propriétés spécifiques. Nous venons de voir que ce médicament se montre utile dans bon nombre de cas qui n'ont rien de commun avec cette affection, et, s'il se montre aussi puissant contre quelques-uns des accidents de l'infection syphilitique, c'est uniquement parce que ces derniers ont une grande analogie symptomatique avec les autres cas que nous venons de passer en revue.

Contre-indications. — Outre celle qui est fournie par la tendance aux hémorrhagies, une contre-indication générale de l'iodure de potassium se trouve dans l'excitation, la stimulation que détermine cet agent qui devient, par consé-

quent, nuisible dans tous les cas où préexiste une stimulation quelconque.

Donné en assez grande quantité, par exemple aux doses de 1 gramme, 1gr,50 centigrammes ou 2 grammes, l'iodure alcalin détermine une sorte de fébricule avec congestion céphalique intense donnant lieu à des symptômes qui ont reçu de Lugol le nom d'*ivresse iodique*, et de nous celui d'*iodisme aigu*.

L'élimination de l'iodure de potassium est si rapide que, par son passage à travers la muqueuse buccale et la muqueuse de Schneider, cet agent, à doses même peu élevées, entraîne, selon la susceptiblitié des sujets, une sorte d'inflammation plus ou moins intense de ces muqueuses ainsi que des conjonctives et, souvent aussi, diverses éruptions cutanées.

Modes d'administration. Doses. — L'iodure de potassium s'administre en solution aqueuse, dans des sirops, des potions dont il est loisible au médecin de varier la formule.

On le donne aux doses de 0gr, 50 centigrammes à 2 grammes par jour.

Il est bon de ne commencer que par des doses faibles, surtout chez les enfants et les sujets disposés à l'éréthisme vasculaire, et de surveiller soigneusement l'éclosion possible des accidents d'iodisme.

Bromure de potassium. — Le *bromure de potassium* qui se trouve, en un sens, l'antagoniste de l'iodure de potassium, puisque les effets excitants de celui-ci sont combattus par l'action déprimante de celui-là (1), s'en montre le syner-

(1) Voir vingt-deuxième leçon, pages 151 et suivantes.

gique sous le rapport de son action sur le sang et sur la nutrition.

Dans l'encéphalopathie saturnine convulsive, cette action auxiliaire paraît tout particulièrement évidente, et le bromure de potassium agit, dans ce cas, au moins aussi bien que l'iodure.

Il y a également un grand avantage à associer ces deux sels dans le but de faire rentrer dans la circulation des exsudats et des néoplasmes en voie d'organisation. Leur association constitue une règle de notre pratique, surtout quand nous nous adressons aux phénomènes tertiaires de la syphilis, règle encore plus absolue si nous avons lieu de supposer qu'il existe des organisations morbides dans le crâne, des périostoses, par exemple. Dans ce dernier cas, en effet, l'iodure employé seul pourrait augmenter l'intensité des accidents cérébraux, produire de la céphalée, une sorte de raptus congestif, d'excitation fébrile, et même s'il était donné à hautes doses des accidents fort graves.

L'état particulier du sang désigné par le professeur Piorry sous le nom d'*hémite*, c'est-à-dire le sang inflammatoire, caractérisé par un excès de fibrine et de globules, ainsi que par la qualité de la fibrine qui produit, après la saignée, une couenne d'un aspect feutré ressemblant à une peau de chamois, mérite, au point où nous en sommes, de nous arrêter un instant.

Cet état du sang doit surtout occuper notre attention quand il se prolonge, quand il n'est plus tout à fait aigu, quand il y a un accroissement énorme de la plasticité du sang.

Il devient, dans bien des cas, extrêmement important de diminuer cette plasticité de la fibrine, plus difficile à faire

disparaître que la quantité exagérée des globules. Une saignée suffit à diminuer le nombre de ces derniers, les globules ne se reforment que lentement. Il n'en est point de même de la fibrine car il s'agit de diminuer non sa quantité véritable, mais sa quantité par rapport aux globules, et non-seulement de diminuer sa quantité. mais encore de changer sa qualité. Pour ce faire la saignée ne suffit point, il faut avoir recours aux agents dits *aplastifiants* ou *antiplastiques*, dont le *mercure* et les *alcalis* sont les principaux types.

Nous commencerons par les alcalis et parmi eux nous choisirons d'abord l'*ammoniaque*.

Ammoniaque. — Une goutte d'*ammoniaque*, mêlée à un peu de sang, en dissout les globules. Ce phénomène, que, l'on observe sous le microscope, se passe également dans le système circulatoire, jamais, néanmoins, avec la même puissance, par cette raison que les doses ingérées ne peuvent jamais être aussi fortes. Cependant après absorption d'une préparation ammoniacale la tendance à la dissolution des globules existe et toutes ces préparations amènent plus ou moins rapidement l'état aplastique, ou, comme on l'a dit encore, l'*état dissous* du sang.

Le sang dissous n'est pas plus fluide dans l'intérieur des vaisseaux que le sang normal, mais, une fois extrait de la veine, il se coagule moins facilement. La fibrine qu'il contient est évidemment modifiée.

Les autres substances plastiques de l'économie, la sécrétion bronchique, par exemple, se fluidifient également sous l'influence de l'ammoniaque. Ce phénomène se produit presque instantanément. Il suffit, pour cela, de quelques aspirations de vapeur d'ammoniaque.

Autre particularité : les urines deviennent, après l'ingestion des ammoniacaux, sombres et très-fétides.

Ces phénomènes ne sont point absolument particuliers à l'action de l'ammoniaque. Ce que cet agent produit avec tant d'intensité et de rapidité, les autres alcalis le produisent aussi, quoique moins rapidement, il est vrai, et avec une intensité moindre. On peut dire néanmoins qu'au point de vue physiologique, l'alcali volatil et les alcalis fixes se comportent à peu près de la même manière.

Quant aux indications, nous dirons, d'une manière générale, que l'on emploie l'ammoniaque pour diminuer la plasticité du sang, ainsi que celle des exsudats normaux et pathologiques, des exsudats versés à la surface des muqueuses, etc.

L'ammoniaque se montre, par exemple, fort utile dans ces bronchites sèches à râles sonores et à mucus très-épais et gluant que les malades ne réussissent point à expectorer. Souvent la seule évaporation d'un flacon d'alcali volatil placé sous leurs narines, ou, mieux, le badigeonnage de leur pharynx avec un pinceau imbibé d'alcali suffit à diminuer chez eux la suffocation en leur faisant rejeter une véritable pluie de mucus délayé.

SOIXANTE-DEUXIÈME LEÇON

Sommaire. — Bicarbonate de soude. — Théorie interprétative des effets aplastifiants du bicarbonate de soude. — Usages et indications de ce sel. — Eau minérale de Vichy. — Mercure. — Effets physiologiques. — Extension des usages de ce métal. — Influence du mercure sur le sang et le globule sanguin. — Phénomènes généraux de l'hydrargyrisme : cachexie, diathèse hémorrhagique, albuminurie. — Usages et indications rationnelles. — Frictions mercurielles, leur rapidité d'action. — Les préparations hydrargyriques se montrent particulièrement avantageuses dans les phlegmasies subaiguës. — Leur emploi dans les péritonites, les affections hépatiques, la syphilis, les maladies cutanées. — Préparations pharmaceutiques de mercure. Doses. — Calomel. — Iodures de mercure, etc.

Bicarbonate de soude. — Parmi tous les alcalins, le *bicarbonate de soude* est l'un des plus employés. On a dit que ce sel favorisait les combustions. *Chimiquement*, cela est vrai. Il facilite la combustion respiratoire, nous ne voulons pas le nier, mais cependant nous ferons observer que l'on devrait voir la calorification s'exalter sous son influence. Or c'est le contraire qui a lieu. Quand on l'administre à des fébricitants, leur pouls diminue de volume, et l'état fébrile tombe.

Nous pensons que ce phénomène contradictoire pourrait s'expliquer de la manière suivante : il y a dans le sérum du sang plusieurs sels de soude et dans les globules des sels de potasse ; or, si l'on introduit dans la circulation une quantité exagérée de sels de soude, ces derniers peuvent parvenir à dominer même dans les globules dont la nutrition normale se

trouve alors arrêtée. Bon nombre d'entre eux périssent, et, au bout de peu de temps, si les sujets prennent des doses assez fortes de bicarbonate de soude, l'hypoglobulie est constituée chez eux avec tous ses caractères. Plus tard surviennent même de la dystrophie, une cachexie véritable, avec pâleur de la peau, anasarque, albuminurie, etc., tous les symptômes de ce qu'on a appelé la cachexie aqueuse. Un trait important de cette cachexie consiste souvent encore dans une sorte de scorbut avec tendance aux hémorrhagies multiples : muqueuses, gencives saignantes, etc.

Le bicarbonate de soude agit avantageusement dans quelques maladies fébriles.

On l'a donné dans le rhumatisme articulaire aigu. Cette maladie, du reste, a été depuis quelque temps le point de mire d'un grand nombre de médicaments et surtout de la plupart des médicaments nouveaux. Le choix de cette maladie fait par les empiriques pour leurs tentatives, se comprend aisément : le rhumatisme articulaire aigu est une affection grave, qui compromet des organes importants et dont le cours se trouve cependant assez peu régulier pour que l'on puisse être quelquefois tenté de mettre sur le compte du remède une amélioration survenue naturellement dans la marche de l'affection. Ainsi, dernièrement, n'avons-nous point vu la *propylamine* employée et préconisée contre le rhumatisme articulaire aigu. La propylamine est, il est vrai, aujourd'hui à peu près délaissée à Paris, mais elle n'en a pas moins fait un certain chemin en province et à l'étranger.

Le bicarbonate de soude, toutefois, ne saurait être comparé à cette dernière substance, car, sans être la panacée du rhumatisme articulaire, il modifie favorablement cette affection. Son usage, dans ce cas, n'est d'ailleurs point

nouveau. Depuis longtemps on avait vu les alcalins réussir dans la goutte, et l'on avait eu alors l'idée de les administrer aussi dans le rhumatisme. Outre le bicarbonate de soude, on employa l'*ammoniaque*, le *carbonate d'ammoniaque*, le *carbonate* et l'*acétate de potasse*, etc. Ces deux derniers sels ne sont point analogues aux précédents ni aux antiphlogistiques déjà étudiés. Ils tendent, loin de les restreindre, à exalter les phénomènes qui se passent dans les globules, mais ils sont utiles surtout par leur influence sur la sécrétion urinaire qu'ils provoquent. C'est de cette dernière façon qu'ils se montrent très-utiles à la fin des accès de goutte. Ils entraînent avec la grande quantité des urines les sels d'acide urique qui, autrement, séjourneraient dans l'organisme et se déposeraient dans les tissus. En outre, en diminuant la quantité de liquide en circulation, ils amènent la déplétion et le calme du système circulatoire.

Mais revenons au bicarbonate de soude. Ce sel possède aussi des propriétés diurétiques et dialytiques. Or, même dans le rhumatisme non goutteux, il y a excès d'acide urique. Les urines se troublent par le refroidissement, deviennent jumenteuses, c'est-à-dire très-chargées d'urates de soude, aussi est-il toujours avantageux d'augmenter la fluidité des urines.

Le bicarbonate de soude se montre souvent utile dans les affections subaiguës. Ainsi, à la suite d'une pneumonie lobaire, si la résolution ne s'effectue point après la diminution de la fièvre, ce sel possède, pour l'aider, une efficacité remarquable. Chomel, le dernier, avait signalé ce fait, dont il est assez difficile de donner une explication plausible.

Dans ces cas, le bicarbonate de soude peut s'administrer aux doses de 4 à 6 grammes par jour.

Dans le rhumatisme articulaire fébrile, le bicarbonate de soude, que nous ne conseillons point dans les cas très-intenses, mais seulement dans les périodes subaiguës, peut se donner à la dose de 10, 12 et 15 grammes par jour. On a conseillé 20 et 30 grammes. A notre avis, c'est trop.

L'eau minérale de *Vichy* renferme environ 5 grammes de sel par litre. On peut donc, dans les mêmes cas, aller jusqu'à un et deux litres par jour.

Le bicarbonate de soude, l'eau de Vichy s'utilisent encore dans nombre d'affections qui n'ont point de rapport immédiat avec la médication antiphlogistique ou dont nous avons déjà parlé (1). Nous n'y reviendrons point.

Mercure. — Le *mercure* et les *préparations mercurielles* ont été longtemps considérés comme utiles dans une seule maladie, à savoir la syphilis et les manifestations spécifiques de cette affection.

A notre époque, on a considéré de plus près les effets physiologiques du mercure et, depuis, les usages de cet agent se sont étendus.

Nous ne nous arrêterons pas aujourd'hui sur les effets cholagogues du mercure, ni sur la sialorrhée, ni sur la stomatite, qui sont des conséquences de son administration. Nous rappellerons seulement les phénomènes physiologiques généraux qu'il détermine.

Le malade qui absorbe chaque jour une quantité moyenne d'une préparation hydrargyrique présente au bout d'un temps variable, mais toujours assez court, généralement au bout de deux, trois, quatre, cinq ou six jours, les symptômes suivants : s'il existait précédemment chez lui de la fièvre on

(1) Voir quatrième leçon, page 21, et quarante-deuxième leçon, page 293.

voit s'amender et disparaître tout éréthisme inflammatoire ou fébrile. Il y a de l'affaiblissement général, de l'alanguissement des forces, et, si l'on examine le sang, on constate que les globules ont moins d'adhésion les uns pour les autres. Ils s'empilent moins facilement et se séparent, se brisent désormais pour la moindre cause.

Un expérimentateur anglais a fait une solution de mercure dans du liquide albumineux, et, ajoutant cette solution à du sang en nature, il a vu que les globules en étaient altérés, qu'ils devenaient sphéroïdes, et bientôt laissaient échapper par exosmose leur matière colorante, leur hémoglobine, puis, qu'ensuite, leur paroi crève et se dissout. Mais d'abord les globules ont commencé par rougir, ils sont devenus rutilants. Ce changement de coloration se produit presque instantanément et persiste. Les globules sont désormais incapables de devenir noirs comme ceux du sang veineux.

L'état du sang se rapproche, en somme, de celui qui existe dans le scorbut, dans la diathèse hémorrhagique. Le nombre des globules est lui-même diminué. Dès le début de l'action du médicament on peut observer des altérations nutritives, et, si le sujet se trouvait sous le coup de néoplasies, de formation d'organes adventices, ces formations s'arrêtent et tendent même vers la résorption.

Enfin, si l'usage du médicament hydrargyrique est prolongé outre mesure, survient une véritable cachexie, c'est-à-dire une mauvaise manière d'être de l'économie résultant de l'altération du sang et de l'altération des organes. Cette cachexie se traduit par les symptômes de l'hypoglobulie, par un bruit de souffle dans les artères existant aussi à la base du cœur au premier temps. C'est à la suite de ces symp-

tômes que se prononce, si la médication n'est point suspendue, la diathèse hémorrhagique.

Remarquons, en passant, que ce ne sont point tant des doses massives qui produisent toutes ces altérations, que des doses très-minimes introduites peu à peu et s'absorbant lentement mais entièrement et sans amener d'effets purgatifs dont la production empêche l'absorption de la dose complète.

Le premier phénomène de l'hydrargyrisme, dénoté par la plus grande fluidité du sang et encore plus par les altérations nutritives, est donc la transformation de la fibrine plastique en fibrine incoagulable. Cette transformation explique l'utilité des mercuriaux dans les affections inflammatoires.

Le deuxième phénomène consiste dans l'action sur les globules, qui, nous l'avons vu, se maintiennent rouges comme sous l'influence de l'oxyde de carbone. Que signifie cette rutilance? Il ne faudrait pas croire qu'elle soit en rapport avec l'union plus intime de l'oxygène et des globules : elle signifie seulement départ de l'acide carbonique. Il y a un empêchement à la combustion. C'est de cet empêchement que proviennent la sédation et la diminution des phénomènes de fièvre et d'inflammation.

Si les hématies se détruisent, on comprend que leur nombre soit bientôt diminué, car ces organes ne se reforment point facilement. En même temps, leur destruction introduit dans le sérum tous les déchets de leur décomposition, parmi lesquels de la matière albumineuse. Il y a donc désormais excès d'albumine dans le sérum par rapport au nombre des globules, superalbuminose et, comme toujours dans ces conditions, albuminurie, albuminurie globulaire.

Rappelons-nous, en effet, qu'il y a albuminurie toutes les fois qu'existe un défaut de proportion entre l'albumine et les globules, celle-là étant en excès par rapport à ceux-ci.

Indications du mercure. — Pour bien saisir les indications du mercure, il faut nous rappeler que l'action de cet agent est relativement longue à se produire, et qu'elle apparaît plus rapidement à la suite de petites doses fréquemment répétées et ne déterminant point d'action purgative.

Cependant, il n'en est point de même quand on emploie le mercure sous forme de friction, car une seule friction suffit à amener des effets généraux très-rapides, surtout si la vaporisation du mercure est aidée par la chaleur du lit et de la fièvre : dans ce cas, outre l'absorption cutanée, il y a absorption par les voies de la respiration. Tout autre procédé, et même le *calomel* à doses fractionnées, force à attendre le résultat cherché, au moins deux à trois jours. Les effets généraux du mercure sont, en outre, plus ou moins aléatoires, de telle sorte qu'il n'est jamais possible de l'employer comme antiphlogistique dans des cas pressants, comme le sont par exemple, des phlegmasies thoraciques aiguës.

Au contraire, dans des affections subaiguës, qui ne compromettent pas immédiatement des organes importants, s'il y a tendance à la plasticité, surtout à la plasticité par excès d'inflammation, dans les phlegmasies des séreuses, notamment, il y aura utilité, et utilité grande à administrer les préparations mercurielles. Nous signalerons en particulier, comme justiciable du traitement hydrargyrique la péritonite, la péritonite puerpérale sans intoxication, sans infection générale. Le mercure agit dans cette affection avec beaucoup d'avantage à titre d'altérant de la crase sanguine.

Dans les hépatites interstitielles, point de départ de la cirrhose, quand se présente au début un certain caractère d'acuïté, on obtiendra à l'aide du mercure deux résultats avantageux : 1° action purgative qui exonère le foie et en active la sécrétion; 2° diminution de la tendance plastique.

Mais, outre son usage contre les précédentes maladies, le mercure est surtout préconisé contre la syphilis. En serait-il donc l'antidote? Nullement, car il n'agit contre cette affection que grâce à des effets physiologiques déterminés.

Le phénomène dominant de la syphilis se trouve être l'augmentation de la plasticité, la tendance à la formation d'exsudats néoplasiques. Cette tendance n'existe pas seulement dans les périodes avancées, elle se révèle dès la première période. Qu'est-ce donc que l'induration du chancre, sinon la preuve de cette tendance plastique formative, tendance persistante et démontrée ensuite par les éruptions cutanées : papules, éruptions papulo-crustacées, etc., névralgies en rapport avec un travail inflammatoire, etc., plus tard enfin par les gommes, les exostoses, etc., etc.

Aussi, dans des affections également plastiques, mais qui n'ont aucun rapport d'origine avec la syphilis, le mercure se montre fort utile. Il guérit, mieux que tout autre agent, un certain nombre d'affections cutanées, en particulier la dartre, le psoriasis plus ou moins aigu. Lorsque la plaque marche très-rapidement, que la rougeur dépasse les écailles, que l'inflammation est subaiguë, surtout quand la plaque est un peu humide, le mercure paraît être le meilleur moyen à utiliser, il semble même préférable, dans ces cas, à l'arsenic. Malgré tout ce que nous venons de dire, il n'en est pas moins évident que de toutes les affections justiciables du mercure ce sont celles qui proviennent de la syphilis dans

lesquelles il réussit le mieux. De même que l'iodure de potassium, bien qu'agissant dans beaucoup d'autres cas, il semble plus puissant dans les cas de syphilis. La raison en est fort simple : la syphilis est une diathèse *acquise*, qui tend à guérir d'elle-même et qui peut, en effet, guérir par la seule hygiène, par un régime approprié, par des sudations, etc. Chez les Arabes, on voit sous ces seules influences disparaître d'abord les manifestations de la diathèse, puis la diathèse elle-même. Au contraire, une diathèse *innée*, transmise par les ancêtres, ne disparaît point aussi facilement. Les manifestations qui en proviennent sont beaucoup plus rebelles et souvent incurables, exemple : les diathèses strumeuse, tuberculeuse ou cancéreuse.

Quant au médicament lui-même, à quelque diathèse qu'il s'adresse, il n'y a dans son mode d'action aucune différence fondamentale.

Préparations. Doses. — Au point de vue antiphlogistique, la première préparation mercurielle est le *calomel*, ou *mercure doux* (*protochlorure de mercure*).

Les effets du calomel sont disparates, suivant les doses auxquelles il est administré.

Si ces dernières sont très-élevées, les effets du calomel sont analogues à ceux des absorbants les plus ordinaires, et permettent aux Anglais de le donner dans la diarrhée, comme ils donneraient le *sous-nitrate de bismuth*, aux doses de 2, 3 ou 4 grammes. Il n'y a, de cette façon, aucun effet purgatif ni général altérant, car des quantités aussi massives ne peuvent trouver dans le tube digestif une proportion suffisante de dissolvants. Au contraire, les doses moyennes de $0^{gr},05$ à $0^{gr},20$ centigrammes produisent des effets purgatifs considérables. Plus ces derniers sont intenses moins l'action dyscra-

sique est manifeste. Il faut donc, pour la produire, amener l'absorption du médicament et, pour cela, empêcher ou au moins diminuer l'effet purgatif en adjoignant au calomel d'autres substances, par exemple, l'opium.

Il faut aussi avoir soin, quand on se propose d'obtenir l'action sur le sang, de donner le calomel à petites doses fréquemment répétées, telles que $0^{gr},01$ ou $0^{gr},02$ centigrammes trois ou quatre fois par jour. Grâce à cette méthode on voit apparaître en deux ou trois jours les signes qui annoncent l'action générale : l'éréthisme fébrile ou inflammatoire préexistant baisse, et on peut observer un peu de gingivite ou même de stomatite qu'il devient parfois nécessaire de surveiller.

Après le calomel nous citerons le *bichlorure de mercure*, ou *sublimé corrosif*, fort utile dans la période secondaire de la syphilis et dans bien d'autres cas. Dissous dans l'alcool, puis étendu d'eau, le sublimé constitue la *liqueur de Van Swieten*.

Viennent ensuite les *iodures de mercure*, *protoiodure* et *deutoiodure*, ce dernier fort dangereux.

On croit généralement que les iodures de mercure agissent à la fois par l'iode et par le mercure. Théoriquement le fait peut paraître vrai; mais, en pratique, l'iode a besoin pour agir d'être administré en quantités plus fortes que celles renfermées dans des pilules qui ne doivent être que de quelques centigrammes pour le protoiodure, et de quelques milligrammes pour le deutoiodure.

Enfin, nous ne citerons que pour mémoire l'onguent *mercuriel* ou *napolitain*, dont les usages sont à la fois si fréquents, si utilement connus et si variés.

SOIXANTE-TROISIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Moyens de favoriser les exsudats. — Émollients. — Fluidifiants. Irritants de la sécrétion. — Exemples propres à faire comprendre le mode d'action de ces moyens. — De la médication à employer pour faire résorber les exsudats une fois qu'ils sont formés. — Procédés chirurgicaux. — Méthode abortive ; elle produit de nombreuses déceptions. — Méthode abortive pour les pustules de la variole. — Occlusion, incision, cautérisation des pustules.

Moyens de favoriser les exsudats. — Nous achèverons aujourd'hui ce qui a trait à la médication antiphlogistique directe, en exposant les moyens thérapeutiques à l'aide desquels on peut favoriser l'exsudation et les exsudats.

La production des exsudats, en effet, constitue presque toujours une circonstance favorable et a pu être considérée comme une crise avantageuse jugeant l'inflammation.

Généralement, les exsudats tardent d'autant plus à se produire que l'inflammation est plus intense et qu'elle s'accompagne alors d'une sécheresse générale de tous les tissus, d'aridité des muqueuses, d'absence des sécrétions, etc. Dans de pareilles conditions, la première indication à remplir consiste à diminuer, apaiser le travail inflammatoire. Les moyens les plus propres à employer d'abord dans ce but sont les *émollients* locaux et généraux, sur lesquels nous ne nous étendrons point.

Mais, suivant les circonstances, la thérapeutique met en jeu d'autres moyens.

Ce sont d'abord les *fluidifiants* déjà utilisés autrefois et connus sous le nom d'*incisifs*. L'*ammoniaque* en est le type. Nous en avons parlé dans la précédente leçon et nous avons vu comment on pouvait, à l'aide de cet agent, faciliter la sécrétion des conduits respiratoires dans le cours d'une bronchite à râles vibrants, à mucus épais et coagulé obstruant le passage de l'air et provoquant ainsi la dyspnée sans pouvoir être rejeté même par les plus violents efforts de toux. L'ammoniaque peut alors se donner à l'intérieur. Très-fréquemment de simples inhalations suffisent, ou mieux encore le procédé déjà signalé (1) et préconisé par le docteur Ducros (de Marseille), qui l'a dénommé : *cautérisation rétro-pharyngienne.*

Ce procédé consiste à toucher le fond du pharynx avec un pinceau trempé dans l'ammoniaque. Il réussit à merveille dans les cas précédents, amenant immédiatement un flot de mucosités et de liquide dont l'expulsion rend la respiration plus libre et la toux plus grasse. La sédation générale montre bien ensuite l'amélioration obtenue.

Il y a quelques précautions à prendre pour l'emploi de la cautérisation rétro-pharyngienne : il faut avoir soin de ne point cautériser le larynx, l'isthme glottique. Du reste, même au pharynx, il ne faudrait pas aller jusqu'à une cautérisation vraie.

Les effets de l'ammoniaque dans le coryza sont, à peu de chose près, semblables à ceux que nous venons de décrire. Il suffit de passer un flacon d'alcali volatil sous le nez d'une personne atteinte de coryza pour provoquer de suite une pluie de liquide séreux.

(1) Page 437.

On a dernièrement vanté dans le même but les inhalations d'*iode*. Leurs effets sont, il est vrai, à peu près analogues à ceux de l'ammoniaque; moins sûrs cependant avec l'iode ils ont en outre avec cet agent, quelques inconvénients, celui, par exemple, de déterminer parfois une céphalée des plus pénibles.

Un troisième moyen de faciliter l'exsudat des régions enflammées consiste dans l'emploi approprié d'*irritants* dont le résultat est d'exciter la sécrétion.

Prenons quelques circonstances pour exemples.

Dans une ophthalmie avec sécheresse de l'œil, ou xérophthalmie, si l'on parvient à amener la sécrétion des larmes et du mucus, on produit de l'amélioration. Tous les collyres instillés entre les paupières aboutissent plus ou moins à ce résultat, qui doit entrer pour une bonne part dans l'influence avantageuse de leur usage, surtout dans l'inflammation sèche.

Dans les entérites, c'est un fait connu de tous que l'utilité des purgatifs, des purgatifs salins en particulier. Supposons une dysentérie avec sécheresse du rectum, sécrétion plastique, ténesme, épreintes, etc., administrons un purgatif capable de provoquer une sécrétion séreuse, très-fluide, abondante, et nous verrons tomber le travail inflammatoire. Nous avons, par ce procédé, placé l'organe dans une situation des plus favorables à la résolution de la phlegmasie.

La méthode brésilienne, c'est-à-dire l'emploi des lavements d'ipéca dans la dysentérie n'agit point d'une autre manière (1).

C'est encore de la même façon, en provoquant la sécré-

(1) Cinquante-sixième leçon, page 393.

tion à l'aide de l'état nauséeux, que se montrent utiles, dans les phlegmasies des voies respiratoires, les moyens généraux, tels que l'ipécacuanha, le tartre stibié et les autres préparations antimoniales.

L'hépatite subaiguë avec tendance à la stase dans l'intérieur des conduits biliaires se trouve améliorée par les médicaments qui favorisent la sécrétion de la bile, par les *cholagogues* déjà étudiés (1).

Dans l'érysipèle, on a beaucoup vanté les *vésicatoires volants* comme propres à juger rapidement l'inflammation, après avoir produit l'exsudation séreuse. Or nous considérons ce procédé comme irrationnel, et voici pourquoi : l'érysipèle, à notre avis, n'est pas simplement une dermite, c'est une maladie générale dont l'inflammation cutanée n'est que la manifestation ; c'est le résultat d'une infection, d'un contage morbifique.

Le vésicatoire ne saurait donc empêcher l'évolution de l'exanthème puisque ce dernier n'est que la révélation de l'empoisonnement organique.

S'il ne le guérit point, le vésicatoire peut cependant se montrer avantageux dans l'érysipèle, en ce sens que, placé sur les limites des points enflammés, il diminue la sensation de chaleur âcre, perçue par les malades.

Mais les vésicatoires sont, dans bien d'autres cas, véritablement utiles, ainsi dans un grand nombre de cas chirurgicaux.

On voit assez souvent des phlegmons sous-cutanés arrêtés dans leur développement et terminés par résolution sous l'influence d'un large vésicatoire volant. Malheureusement

(1) Cinquante-septième leçon, page 398 et suivantes.

ce moyen ne réussit point toujours; cependant comme il ne présente habituellement aucun inconvénient, on peut toujours le conseiller sans crainte, si toutefois la suppuration n'est point encore formée.

Les arthrites, et en général toutes les affections des séreuses se trouvent avantageusement modifiées par les vésicatoires volants, ainsi la pleurésie, la péricardite, la péritonite, etc., etc.

Utile dans les phlegmasies aiguës, le vésicatoire volant ne l'est pas moins dans certaines inflammations subaiguës, et, entre autres, dans nombre de cas d'adénopathie subaiguë.

Nous reviendrons, du reste, sur cette étude du vésicatoire que nous ne faisons que citer ici pour mémoire, comme propre à modérer les inflammations en favorisant les exsudats (1).

Moyens propres à faire résorber les exsudats. — Pour faire résorber, c'est-à-dire pour faire rentrer dans la circulation des exsudats une fois produits ainsi que pour favoriser le dégorgement des tissus dans des inflammations subaiguës la thérapeutique possède trois ordres principaux de moyens.

En premier lieu dans cette catégorie, se placent les agents de spoliation : les *purgatifs*, les *émétiques*, les *diurétiques*, et aussi les *vésicants*, car le vésicatoire détermine une véritable spoliation, une spoliation séreuse.

En second lieu, nous trouvons les *fluidifiants*, *incisifs* des anciens.

Enfin, à leur suite viennent les *dérivatifs*, tels que les

(1) Soixante-sixième leçon.

vésicants, que nous retrouvons encore, et les *rubéfiants*, dont nous reparlerons bientôt (1).

Mais ces moyens demeurent souvent insuffisants, pour faire rentrer dans la circulation, les exsudats s'ils sont considérables. Il devient alors indispensable, pour éviter un plus grand mal, d'avoir recours aux procédés chirurgicaux afin de leur donner issue au dehors. C'est ce qui arrive journellement pour la plupart des phlegmons, alors que l'abcès est formé. C'est ce qui devient encore indispensable dans certaines pleurésies, soit que l'abondance du liquide épanché puisse amener promptement la mort par asphyxie ou par syncope, soit que la transformation de l'exsudat en pus menace d'infecter l'organisme. Les opérations alors nécessaires ont reçu les noms d'*empyème*, de *paracentèse*. On a abusé de cette dernière opération qui ne doit pas être pratiquée quand l'épanchement n'est que médiocrement abondant.

Méthodes abortives. — Les méthodes dites *abortives* ont donné d'abord à beaucoup de praticiens de grandes espérances; mais elles leur ont généralement fait éprouver ensuite de grandes déceptions.

La méthode abortive rend néanmoins des services dans la variole, en s'adressant aux pustules du visage dont elle empêche l'évolution et prévient les cicatrices déplorables qui résultent si fréquemment de cette affreuse maladie.

On peut mettre en pratique, pour empêcher l'évolution des pustules varioliques deux procédés :

Le premier consiste à couvrir la région que l'on veut préserver, habituellement le visage, d'un enduit imperméable. L'enduit employé sera, soit du *diachylum*, soit du

(1) Soixante-cinquième leçon, pages 463 et suivantes.

collodion (nous n'approuvons pas ce dernier moyen), soit, encore, c'est la meilleure méthode, de l'*onguent napolitain*.

Il est positif que sous l'influence de cette occlusion, quel que soit le moyen à l'aide duquel on l'obtienne, on parvient à arrêter complétement le développement des pustules ; mais ce moyen, applicable au visage, ne l'est point à la totalité de la périphérie cutanée, car alors il exposerait le sujet à l'éruption interne, à tous les graves dangers qui en résulteraient et même à la mort.

Un second procédé pour le même cas consiste dans la cautérisation de chaque pustule variolique préalablement ouverte avec la lancette. Ce moyen est applicable au visage comme le précédent, on en obtient de bons résultats puisqu'on évite ainsi les déchirures et les cicatrices.

SOIXANTE-QUATRIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Médication révulsive et dérivative. — Importance de la médication révulsive et dérivative. — L'interprétation de sa manière d'agir varie avec les différentes doctrines médicales. — Interprétation moderne. — Doctrine des sympathies. — Sympathies par l'intermédiaire du système nerveux ou actions réflexes. — Sympathies par continuité de tissu. — Sympathies par l'intermédiaire du liquide sanguin. — Sympathies par solidarité fonctionnelle. — Balancement fonctionnel. — Balancement actionnel. — Définition de la révulsion. — Moyens dont se compose la médication révulsive. — Conditions pour l'efficacité de la révulsion. — Comparaison entre la dérivation et la révulsion. — Règles à suivre pour l'emploi de la dérivation.

Médication révulsive et dérivative. — La *médication révulsive* est très-importante. La *médication dérivative* ne l'est pas moins, et cela tient autant à la fréquence des usages auxquels on applique ces deux médications qu'à la rapidité des résultats qu'elles procurent l'une et l'autre.

L'interprétation de leurs effets varie suivant les diverses doctrines médicales.

Les vitalistes purs, soit les disciples de Van Helmont, soi les partisans des théories de Stahl, ne voient dans la révulsion qu'un moyen de mettre en activité la force directrice du corps. Dans un autre camp, les humoristes pensent que la révulsion a pour but de provoquer d'un certain côté choisi par le médecin, un appel de la matière morbifique à laquelle obéit la maladie. La révulsion produirait ainsi une sorte de métastase. Quelquefois même, on obtiendrait par elle l'issue au dehors de la matière morbifique, de l'humeur

peccante. Nous verrons que tout n'est point faux dans cette théorie.

De leur côté, les solidistes disent qu'à l'aide de la révulsion on arrive à faire porter sur un organe moins important la maladie qui avait d'abord atteint un organe indispensable aux fonctions de la vie. Cette explication n'est pas facile à comprendre et est encore moins facile à admettre pour quiconque n'est plus ontologiste. Or, malheureusement pour la théorie des solidistes, il n'existe plus guère de médecins ontologistes, faisant de la maladie un être à existence propre, réelle, un être susceptible de se déplacer sous telle ou telle influence.

Comment donc, de nos jours, faut-il chercher à comprendre les effets de la révulsion?

On a dit qu'ils se produisaient surtout en vertu des *sympathies*. Pénétrons donc quelques instants dans l'examen de la doctrine des sympathies.

On réunit généralement aujourd'hui les sympathies aux actions réflexes. Il y a cependant autre chose que des réflexes dans les sympathies. Outre les actes réflexes, c'est-à-dire les actions sympathiques exercées à distance par l'intermédiaire du système nerveux, les anciens reconnaissaient, avec raison, les sympathies par continuité, par continuité de tissu. Il serait bon d'admettre encore les sympathies par l'intermédiaire du liquide sanguin et les sympathies par solidarité fonctionnelle.

Quelques mots d'explication.

Les sympathies par l'intermédiaire du système nerveux, ou actions réflexes, sont des excitations transmises d'un point quelconque au centre cérébro-spinal et réfléchies sous forme de mouvement et aussi sous forme de contraction dans les

fibres contractiles du système vasculaire. Dans ce dernier cas, ce sont les réflexes vaso-moteurs.

Les réflexes vaso-moteurs se produisent, par exemple, quand, en provoquant à la périphérie du corps dans le calibre des petits vaisseaux, une augmentation ou un resserrement, suivant le moyen employé : chaleur ou froid et suivant son plus ou moins d'activité, on produit en même temps de la congestion, ou, au contraire, de la pâleur et de l'anhémie dans les organes internes.

Les phénomènes sympathiques de continuité sont tangibles et évidents pour tous. Ne voit-on point le travail inflammatoire s'étendre de proche en proche à partir d'un point central? Nous savons (1) que, dans les surfaces, la peau, les muqueuses, l'inflammation s'étend circulairement; que, dans le poumon ou dans les autres parenchymes, elle affecte une disposition globulaire? Nous expliquons cette marche de l'inflammation en disant que les éléments histologiques s'influencent réciproquement par contact et action de voisinage. Mais cette influence doit décroître proportionnellement au carré de la distance et l'inflammation ne peut s'étendre indéfiniment.

Les sympathies par l'intermédiaire du liquide sanguin ne méritent point une étude spéciale. Il est inutile de démontrer que le sang, puisqu'il circule dans toutes les parties du corps, doit nécessairement, suivant sa qualité, son abondance, etc., exercer sur ces parties, qu'il fait ainsi communiquer, des actions déterminées.

Les sympathies résultant de la solidarité fonctionnelle avaient été vues par les anciens, et l'opinion qu'ils avaient demeure, à peu de chose près, la nôtre.

(1) Voir quarante-quatrième leçon, *Médication antiphlogistique*, page 305.

Des exemples feront mieux comprendre ce qu'il faut entendre par sympathies dues à la solidarité fonctionnelle : cette sympathie existe entre l'utérus et les mamelles. L'irritation de l'un entraîne l'irritation des autres. On sait que non-seulement un embryon, mais une tumeur, un corps fibreux présent dans l'utérus, entraînent le développement des mamelles, et nous avons même vu, dans un cas de cette sorte, se produire du *colostrum*.

De même, il y a sympathie entre l'appareil urinaire et l'appareil sudoral. Mais cet exemple rentre cependant plutôt dans la classe précédente, dans celle des sympathies qui se font par l'intermédiaire du liquide sanguin.

Voyons maintenant si la nature ne nous montre pas elle-même les avantages que l'on peut tirer des sympathies organiques.

Supposons un sujet menacé de méningite : il a de la congestion cérébrale, un mal de tête intense, etc. Qu'un peu de sang s'échappe par ses narines ou par ses vaisseaux hémorrhoïdaires, et les accidents cessent.

Mais voici un autre ordre de faits savoir : le dégorgement des tissus œdématiés sous l'influence d'un hydragogue ou d'un diurétique. Ces deux cas rentrent évidemment dans les sympathies par communauté du liquide sanguin.

En voici d'une tout autre nature.

Un sujet en proie à un état nerveux hypersthénique, à des névroses plus ou moins graves, à des phénomènes plus ou moins intenses d'excitation psychique et nerveuse, un sujet ainsi affecté disons-nous, éprouve une douleur physique violente, dont le résultat se traduit par une perte de force nerveuse, et les accidents cessent ou au moins diminuent absolument comme l'éréthisme qui précède la

menstruation s'évanouit dès le premier écoulement de sang.

Il suffit donc qu'une dépense quelconque soit faite par un appareil pour qu'immédiatement la tension vasculaire ou nerveuse disparaisse dans l'organisme tout entier.

Pour donner une explication de ces faits indéniables, nous rappellerons que toute la *force* de l'économie dérive de la combustion respiratoire, quoique bien un peu aussi de la chaleur apportée du dehors, cette dernière source étant toutefois très-minime. Or, les combustions respiratoires se font dans le liquide sanguin et sont en proportion directe de sa richesse. Les combustions respiratoires sont donc limitées et la force qui en dérive est également limitée. Par conséquent, si un organe, quel qu'il soit, dépense plus en force, sous forme de douleur, par exemple, que ce qui lui est normalement attribué, il est de toute évidence que les autres organes ou appareils recevront moins. Cet ordre de faits avait reçu des anciens le nom de *balancement fonctionnel.*

Lorsque les combustions dans un organe donnent naissance à une certaine quantité de force dont la distribution aux différents organes semble, pour ainsi dire, réglée d'avance, si l'attribution pour l'un d'entre eux devient trop considérable, il est clair que les autres seront privés d'autant, c'est là ce que nous appelons quant à nous le *balancement actionnel.*

Ces explications maintenant données et, nous l'espérons, comprises de tous, nous chercherons à définir la révulsion et nous dirons :

La révulsion est une dépense de force provoquée artificiellement dans une partie saine afin de détourner d'une partie malade une production ou une accumulation exagérée de substance ou de force.

Moyens révulsifs. Conditions de leur efficacité. — Quels sont les moyens d'arriver au but exposé dans la précédente définition?

Ces moyens sont nombreux et variés; ce sont, en majeure partie, des irritants, à l'aide desquels nous produisons, sur les téguments, des effets divers, depuis la simple rougeur, la chaleur, la douleur, jusqu'à l'inflammation véritable avec exsudation et soulèvement épidermique et même jusqu'au sphacèle.

Les agents dont nous nous servons pour produire la révulsion n'ont point tous le même pouvoir. Les uns peuvent produire tous les degrés de l'inflammation depuis la rougeur légère jusqu'au sphacèle : parmi eux se trouvent la *chaleur*, l'*électricité*, la *moutarde*. D'autres ne peuvent produire que le premier ou le second degré, ainsi la *cantharide* qui ne dépasse point la vésication ne produira jamais de destruction de substance, ainsi encore l'*huile de croton* qui ne va point au delà de la vésiculisation et n'arrive pas même à la vésication complète.

Il y a à étudier dans la révulsion certaines particularités qui diffèrent suivant le but qu'on se propose.

Ainsi, l'on cherche parfois à obtenir simplement de la douleur, d'autres fois la vésication avec sécrétion abondante. Dans quelques cas, il paraît nécessaire de produire une inflammation véritable et durable.

On n'utilise donc pas indifféremment les agents qui produisent uniquement des vésicules, des phlyctènes, ou ceux dont l'application entraîne des désordres plus profonds, tels que les *cautères actuel* et *potentiel*.

Pour être efficace, l'irritation thérapeutique doit répondre à certaines conditions :

1° Il faut que cette irritation artificielle soit plus intense que celle qui existe spontanément dans l'organe enflammé.

2° Il est nécessaire de faire porter l'irritation thérapeutique sur un appareil plus important et plus étendu que l'appareil atteint.

Supposons, pour prendre un exemple, une diarrhée plus ou moins intense qu'il s'agit de traiter par la méthode révulsive, évidemment on ne devra pas choisir alors, pour y faire porter la révulsion, l'appareil salivaire ni l'appareil lacrymal.

Si, au contraire, nous nous trouvons en présence d'une sialorrhée, nous pourrons la guérir en irritant le tube intestinal, en provoquant de la diarrhée. Dans le cas de diarrhée, nous nous adresserons à un organe encore plus étendu que l'intestin, à la peau, et nous chercherons à provoquer la sudation. La nature elle-même ne nous enseigne-t-elle point ce moyen? Que voyons-nous si fréquemment chez les tuberculeux? Les sueurs profuses et la diarrhée alternant et s'apaisant réciproquement.

On peut encore arrêter la diarrhée en provoquant des vomissements, quoique la poche stomacale soit loin d'avoir les dimensions de la muqueuse intestinale; mais, dans ce dernier cas, l'action en vertu de laquelle agit le vomissement est plutôt nerveuse; c'est une sorte de balancement actionnel.

Dérivation. — La dérivation n'est autre chose que la révulsion avec sécrétion provoquée artificiellement d'une quantité plus ou moins abondante de liquide. La dérivation n'est qu'une modification de la révulsion.

Il y a cependant entre ces deux méthodes, d'ailleurs si analogues, une différence dans la pratique. Cette différence, la voici : la dérivation peut être provoquée dans le

voisinage de la partie affectée, tandis que la révulsion doit être mise en usage à la partie la plus éloignée.

Règle importante : lorsqu'il s'agit de détourner un flux sécrétoire, une activité exagérée d'un organe, il faut choisir de préférence, pour pratiquer la dérivation en l'irritant, un organe éliminant normalement des produits analogues à ceux qu'élimine l'organe malade; ainsi, le foie est-il atteint, c'est le rein qu'il faut irriter, car le rein excrète normalement des substances analogues à celles qui constituent la sécrétion hépatique et jusqu'à de la matière grasse. Les glandes sébacées se trouvent dans le même cas; c'est pourquoi, quand il s'agit d'affections du foie, il peut être bon d'exciter ces glandes à l'aide, par exemple, de glycérine introduite dans la circulation.

S'agit-il, pour prendre encore un cas particulier, d'entraîner l'eau au dehors, par exemple, dans les néphrites, quand le rein n'excrète plus l'eau, on s'adressera à la peau, aux glandes sudoripares et aussi à l'intestin : on prescrira les diaphorétiques et les hydragogues.

SOIXANTE-CINQUIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Des algésiants. — Des rubéfiants. — Orties. — Moutarde noire. — Sinapismes. Action, usages, préparation. — Teinture d'iode. — Des vésiculisants. — Huile de croton tiglium. — Thapsia. — Tartre stibié. — Des vésicants. — Chaleur. — Garou. — Ammoniaque. — Cantharides. — Accidents du cantharidisme. — Moyens proposés pour remédier à ces accidents. Papier huilé. Alcalins. Camphre. — Ces moyens n'ont aucune efficacité réelle.

Des algésiants. — Les moyens dits *algésiants*, dont nous ne parlerons qu'un instant, sont destinés à produire une douleur vive et rapide sur une partie du corps, dans le but de faire céder une douleur spontanée.

Tel est le procédé par lequel, dans les coliques violentes, dans les coliques saturnines particulièrement, on parvient, en promenant le *pinceau électrique* sur la paroi abdominale, à amener un apaisement de l'entéralgie à la suite de la douleur intense que provoque ce mode d'électrisation.

Des rubéfiants. — Les *rubéfiants* sont des agents thérapeutiques fort nombreux.

Quelques-uns d'entre eux sont de nos jours à peu près inusités, les *orties* par exemple : *urtica urens*, *urtica dioica*, *urtica pilulifera*. Les orties néanmoins servent quelquefois encore aujourd'hui, les unes ou les autres, pour fustiger la peau et lui rendre la chaleur et la sensibilité.

Un certain nombre de plantes exotiques ont, dans les

pays qui les voient naître, des usages analogues sur lesquels nous ne nous arrêterons point afin d'aborder de suite l'agent rubéfiant le plus habituellement usité, la *moutarde*.

Moutarde. — La *moutarde*, *sinapis nigra* (*crucifères*), renferme deux substances importantes au point de vue qui nous occupe, savoir : le *myronate de potasse* et la *myrosine*.

Lorsque la moutarde se trouve en contact avec l'eau à une température modérée, la myrosine agit comme ferment sur le myronate de potasse qui se décompose et donne naissance, par sa décomposition, à une huile essentielle, l'*essence de moutarde*. Dans un sinapisme, c'est cette essence qui agit sur la peau.

Dès lors, il est facile de comprendre que toutes les conditions capables de favoriser les fermentations favorisent l'action des sinapismes. Les conditions contraires, le froid trop intense, la chaleur trop forte l'empêchent ou l'atténuent.

L'action physiologique de la moutarde varie depuis les effets les plus légers de simple rubéfaction, jusqu'aux lésions profondes, jusqu'au sphacèle.

Presque immédiatement après son application sur la peau, elle provoque une douleur vive, cuisante, qui s'accompagne d'un développement de chaleur et de rougeur. Bientôt la douleur augmente, devient intolérable. Si néanmoins on laisse la moutarde en contact plus prolongé avec la peau, on voit se produire, d'abord la vésiculisation, puis la vésication, et, enfin, si l'on en maintient encore l'application, la mort des tissus superficiels d'abord, puis celle des tissus plus profonds et des muscles eux-mêmes en devient la conséquence. Nous avons vu, produit de cette manière, le sphacèle de tout un mollet.

L'emploi des sinapismes n'est donc point sans danger et mérite d'être activement surveillé.

On a généralement renoncé aux sinapismes de farine de moutarde délayée et introduite dans un linge comme un cataplasme. On se sert plus volontiers aujourd'hui de ces papiers enduits d'une couche de gutta-percha et d'une couche de moutarde débarrassée de sa matière grasse. Ces sinapismes dits *de Rigollot* sont fort avantageux. Ils n'ont qu'un seul inconvénient, c'est d'être trop puissants, d'agir presque instantanément. Avec eux, la douleur n'est pas graduelle.

Il existe un autre sinapisme fort ingénieux : la myrosine et le myronate de potasse y sont séparés par un linge mince destiné à ralentir la fermentation. Le sinapisme opère donc moins rapidement, moins activement, la douleur qu'il produit est plus modérée et surtout graduelle, ce qui le rend précieux pour le faire supporter par les enfants et les femmes délicates. L'emploi des sinapismes ainsi préparés ne saurait toutefois se vulgariser en raison de leur prix élevé. Un autre procédé pour obtenir la sinapisation à l'aide de la moutarde consiste à étendre avec un pinceau une solution d'essence de moutarde sur la région de peau dont on veut obtenir la rubéfaction. On peut se servir de solutions plus ou moins concentrées et en étendre une couche plus ou moins épaisse, afin de produire, suivant les cas, une rougeur et une douleur plus ou moins marquées. Ce procédé offre des avantages dans les temps d'épidémie, d'épidémie de choléra, en raison de la rapidité, de la facilité et de la sûreté de son application. Mais, en somme, dans la pratique ordinaire, rien n'est préférable aux feuilles de Rigollot.

Indications et mode d'emploi des sinapismes. — Les indications des sinapismes sont de deux sortes :

Tantôt on veut provoquer une très-vive douleur pour réveiller l'économie ; tantôt on cherche à obtenir la rubéfaction dans un but révulsif.

Évidemment il ne faudrait pas agir de la même manière dans les deux cas : dans le premier, quand il y a de l'engourdissement, un coma plus ou moins profond dont on se propose de tirer le malade, on ne laisse pas le sinapisme longtemps à la même place. A mesure qu'il produit la douleur cherchée, on le transporte sur un autre point. On promène souvent ainsi les sinapismes sur une grande portion de la périphérie cutanée.

Dans le second cas, au contraire, quand on se propose d'obtenir la révulsion, on laisse le sinapisme assez longtemps à la même place pour qu'il puisse y produire, outre la douleur, de la rougeur, de la dilatation capillaire et une chaleur vive. Le temps nécessaire pour obtenir ce résultat est en moyenne de dix à quinze minutes.

Teinture d'iode. — A la suite des sinapismes de farine de moutarde, nous trouvons parmi les agents employés pour produire la rubéfaction cutanée, la *teinture d'iode.*

La teinture d'iode n'est autre chose qu'une dissolution d'iode dans l'alcool. La teinture du Codex renferme 1 gramme d'iode pour 12 grammes d'alcool. Cette teinture, et à plus forte raison, celles qui seraient plus concentrées, exercent sur la peau une action locale très-intense, qui se traduit par une sensation vive de chaleur et de cuisson. Cette dernière, naturellement d'autant plus prononcée que la solution est plus concentrée, devient souvent presque intolérable, et s'accompagne d'une légère escharification superficielle, à

la suite de laquelle on voit se soulever et tomber l'épiderme sous la forme de petites écailles. Cette desquamation s'observe même avec la teinture du Codex. L'irritation que cette dernière détermine est donc très-suffisante, aussi n'est-il pas habituellement nécessaire d'en formuler une plus concentrée.

Des vésiculisants. — Outre les rubéfiants proprement dits, la médication dérivative s'est approprié la plupart des substances qui exercent une action irritante quelconque sur la peau. Ces substances donnent généralement naissance à des phlyctènes, tantôt très-petites, simples vésicules, tantôt plus étendues affectant le caractère de pustules, tantôt, enfin, concentrées en une seule large phlyctène occupant le plus souvent toute l'étendue de la portion cutanée recouverte par le topique, l'emplâtre irritant.

Parmi les substances qui déterminent la vésiculisation, les plus importantes sont : l'*huile de croton* et les *thapsias*.

Huile de croton. — L'huile de croton, tirée par expression des graines du *croton tiglium* dites *graines de Tilly*, est extrêmement active et constitue un poison violent qui s'administre cependant quelquefois à l'intérieur comme drastique énergique, mais seulement à la dose d'*une* goutte ou de *deux* au plus.

L'huile de croton ne doit être employée, même en applications topiques, qu'avec beaucoup de modération. Quelques gouttes suffisent à déterminer l'irritation d'une large surface cutanée et à y produire de nombreuses vésicules.

Thapsia. — Les *thapsias* sont des plantes de la famille des *ombellifères*. Les thapsias, et particulièrement la *thapsia velue* (*thapsia villosa*), contiennent dans leurs racines une essence âcre, base d'emplâtres irritants dont l'application est plutôt gênante que douloureuse. Les effets obtenus par leur

emploi sont assez peu remarquables, la dérivation qu'ils déterminent est généralement insuffisante quand il existe des lésions graves et profondes.

Nous en dirons autant des diverses *pommades au tartre stibié*, qui entraînent la pustulation. Outre leur insuffisance relative, ces agents ont encore l'inconvénient de déterminer souvent chez les sujets délicats à peau fine des démangeaisons vives, insupportables, qui empêchent un grand nombre de femmes et d'enfants de les tolérer. Ces agents laissent aussi quelquefois à leur suite ou rappellent des eczémas ou d'autres affections cutanées.

Malgré tous ces désavantages, les emplâtres de thapsia ne doivent point être entièrement rejetés. Ils rendent parfois de véritables services et sont, du reste, assez fréquemment employés.

Des vésicants. — La vésication proprement dite s'obtient par la *chaleur*, le *garou* ou *sainbois*, l'*ammoniaque* et les *cantharides*.

Le garou n'est guère utilisé que pour entretenir la suppuration des vésicatoires permanents.

La chaleur (*marteau de Mayor*) est rarement employée pour déterminer la vésication proprement dite.

L'ammoniaque l'est peut-être plus fréquemment; cependant, nous n'insisterons point, afin d'entrer de suite dans l'étude des vésicatoires à la cantharide, qui sont, avec beaucoup de raison, les plus habituellement employés.

Cantharides. — Nous avons déjà décrit, l'année dernière, à un autre point de vue, les effets généraux des cantharides (1), nous n'avons donc à parler aujourd'hui que de ses

(1) Semestre de 1873. *Médication aphrodisiaque.* Trente-troisième leçon, page 225.

effets locaux, car nous ne pouvons admettre que l'action générale des cantharides rentre, en quelque façon que ce soit, dans la médication antiphlogistique.

L'action des cantharides dans le vésicatoire se résume en des effets de révulsion, de dérivation et de spoliation à la suite de la vésication. Il n'y a aucune action antiphlogistique directe exercée après l'absorption du principe actif, aucun effet contro-stimulant.

Le principe actif des cantharides est la *cantharidine.* Nous savons que ce principe détermine, après diffusion, des effets irritants sur l'appareil uro-génital. Ces effets sont éminemment variables, suivant sa préparation et suivant sa qualité, suivant aussi les dimensions du vésicatoire et la durée de son application. Plus sont grands les vésicatoires et plus les accidents doivent être redoutés. La prédisposition et l'irritabilité du sujet ont aussi une notable importance sous le rapport de la fréquence des accidents. Quelques sujets éminemment prédisposés et susceptibles offrent un exemple de cantharidisme urinaire, pour ainsi dire, chaque fois qu'on leur pose un vésicatoire. Mais, en général, cette complication, loin d'être la règle, ne constitue qu'une exception assez rare qui ne s'observe guère plus d'une fois sur vingt. Du moins les malades ne signaleront eux-mêmes des troubles génitaux urinaires qu'une fois sur vingt; cependant, en les interrogeant avec beaucoup d'attention on arrive à se convaincre qu'il s'en trouve environ deux sur vingt qui s'aperçoivent d'une légère action irritante et qui éprouvent un peu de chaleur en urinant.

En somme, on voit que le nombre des accidents de cantharidisme est fort restreint, et c'est même probablement, à notre avis du moins, la rareté de ces accidents qui

explique la confiance qu'ont eue et qu'ont encore un certain nombre de médecins dans l'emploi des différents moyens ou procédés préservatifs.

Ces moyens n'ont, en effet, aucune efficacité réelle.

Les uns sont au moins étranges et irrationnels, les autres inutiles. Un seul, parmi eux, a pu être recommandé avec quelque apparence de raison.

Les moyens prônés comme pouvant empêcher l'éclosion des accidents de cantharidisme sont les suivants :

Interposition entre le vésicatoire et la peau d'un *papier huilé*. C'est à Bretonneau que l'on doit la vulgarisation de ce moyen. Nous le considérons, quant à nous, comme une véritable faute rationnelle et pratique. En effet, quelle influence peut avoir un papier huilé pour empêcher l'action interne de la cantharide, sinon de diminuer l'effet externe du vésicatoire, ou, en d'autres termes, de restreindre son activité vésicante, d'équivaloir à la réduction de ses dimensions. Mais le papier huilé n'a pas même ce pouvoir, car la cantharidine est soluble dans l'huile.

On a ensuite préconisé les *solutions alcalines*, les *sels de potasse*, le *bicarbonate de soude*, en alléguant que la cantharidine, en se trouvant en présence du sérum du sang très-alcalin, devenait cantharidate alcalin et, dès lors, n'avait plus d'action. Qu'il nous suffise de dire que cette théorie est fausse de tout point. Le cantharidate alcalin se montre parfaitement actif.

Le *camphre* a été et est encore l'un des agents les plus employés pour prévenir les accidents internes de la cantharide. Il sert dans ce but à saupoudrer les vésicatoires. C'est là une pratique détestable. Saupoudrer un vésicatoire de camphre c'est l'empêcher d'adhérer à la peau et de bien

prendre. C'est peut-être, par conséquent, diminuer la fréquence des accidents, mais uniquement parce que la surface active de l'emplâtre se trouve diminuée par l'interposition de ce corps inerte et que la fréquence des troubles cantharidiens se trouve être habituellement en raison directe des dimensions du vésicatoire.

On a proposé, dans la même intention, d'étendre, au lieu de camphre pulvérisé, de l'*éther camphré* sur les vésicatoires, ce qui laisse, après évaporation de l'éther, une couche uniforme de camphre. Ce serait là un procédé plus tolérable, si toutefois le camphre pouvait ainsi se montrer utile, mais il ne l'est aucunement. Dans les conditions ordinaires, à la vérité, le camphre peut s'absorber par la peau ainsi que toute substance volatile; mais il ne le peut plus quand il est placé sur un vésicatoire, justement parce que l'action irritante exercée à la surface de la peau par le vésicatoire met à cette absorption un obstacle insurmontable.

Le camphre sur les vésicatoires n'est donc qu'un procédé illusoire, inutile et pouvant servir uniquement à empêcher l'action dérivative ou révulsive que l'on en attend.

La seule manière d'obtenir un résultat à l'aide du camphre serait peut-être de le faire prendre à l'intérieur en même temps que l'on applique le vésicatoire. En effet, le camphre s'absorbe et, comme il ne se retrouve point dans la sécrétion urinaire, il est probable que non-seulement il ne passe pas à travers les reins, mais qu'il est, en outre, capable de mettre obstacle au passage à travers ces organes de différentes substances, parmi lesquelles la cantharidine (1).

(1) Voir sur ce même sujet la théorie des *corps vecteurs* dans : *Médication antiaphrodisiaque*, trente-cinquième leçon, pages 243 et 244.

Quoi qu'il en soit, notre conclusion est celle-ci : il faut mettre des vésicatoires quand on les juge utiles sans s'inquiéter des moyens préventifs qui ont pour but de prévenir des accidents en somme fort rares.

SOIXANTE-SIXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Étude des usages externes de la cantharide. — Pommade de Dupuytren. — Poudre de cantharides comme excitant des plaies. — Vésicatoires. Leurs variétés. — Mouches de Milan. — Vésicatoires à la cantharidine et au cantharidate de potasse. — Temps nécessaire pour l'action des vésicatoires. — Sept à huit heures suffisent généralement. — Usages et indications. — Méthode endermique. — Le vésicatoire est à la fois un agent d'excitation, de substitution, de résorption, de spoliation et de révulsion. — Contre-indications. — Sur quels points doit-on, de préférence, placer les vésicatoires? — Inconvénients et accidents consécutifs.

Usages externes de la cantharide. — Nous ne reviendrons pas cette année sur l'emploi à l'intérieur de la cantharide, puisque nous la proscrivons aussi bien comme antiphlogistique que comme aphrodisiaque. Les applications externes de cette substance sont seules permises et seules rationnelles.

Nous trouvons comme une des applications les plus connues celle qui a pour but de faire repousser les cheveux. La préparation complexe inscrite sous le nom de *pommade de Dupuytren* est employée dans l'alopécie, mais une distinction nous paraît indispensable au sujet de son efficacité à laquelle nous ne croyons, d'ailleurs, que fort modérément. Si elle peut réellement agir, la pommade de Dupuytren n'agit, du moins, que dans les cas où les cheveux se trouvent déjà disposés à repousser d'eux-mêmes, par exemple, dans l'alopécie suite de fièvre typhoïde. Elle active peut-être alors la nutrition des bulbes, mais elle ne saurait, au contraire,

avoir aucun résultat quand les bulbes pileux sont atrophiés.

La *poudre de cantharides* s'emploie pour saupoudrer des plaies atones qu'elle excite et dont elle réveille la vitalité, ce qui a pour résultat d'y produire un travail de réparation plus actif.

Tous ces usages de la cantharide sont peu fréquents, et, en somme, ce sont presque uniquement les vésicatoires qui constituent l'incontestable utilité de cette substance.

Vésicatoires. Leurs variétés. — Les vésicatoires peuvent se préparer simplement en mêlant du cérat et de la poudre de cantharides, mais on se sert plus souvent aujourd'hui d'emplâtres bien connus, préparés à l'avance et d'ailleurs excellents.

Les *mouches de Milan* sont une variété de ces emplâtres. Elles renferment un peu de *poix de Bourgogne*, ce qui les aide à adhérer; mais quelquefois aussi elles adhèrent trop bien et causent une inflammation qui peut devenir trop vive si on ne les enlève point assez tôt.

On a fabriqué des vésicatoires très-minces en appliquant la pâte cantharidienne sur une étoffe de très-peu d'épaisseur : ces vésicatoires ont l'avantage de s'appliquer très exactement, de se mouler, pour ainsi dire, même sur des parties inégales.

D'autres vésicatoires ont été faits avec la cantharidine. Ils consistent dans une solution de cantharidine appliquée sur du taffetas que l'on choisit le plus souvent de couleur rose. Ce vésicatoire fort propre et presqu'élégant est une bonne préparation qui produit d'excellents effets.

Enfin, la pharmacie fabrique encore des toiles de gutta-percha recouvertes d'une solution de *cantharidate de potasse*. Cette sorte de vésicatoire prend assez bien et se sépare en-

suite facilement de la surface sur laquelle il était appliqué. Après l'avoir enlevé on peut mouiller légèrement la région avec un peu de glycérine, puis appliquer un bandage.

Du temps nécessaire pour l'action des vésicatoires. — Quelle que soit la préparation cantharidienne employée, la vésication est obtenue au bout de sept à huit heures.

Ce fait est peu connu, on croit généralement qu'il est nécessaire de laisser beaucoup plus longtemps un vésicatoire sur son point d'application. C'est une erreur nuisible, car, en laissant trop longtemps le vésicatoire on s'expose à la résorption de la sérosité exsudée, résorption qui peut favoriser les accidents urinaires, puisque dans cette sérosité, se trouve toujours dissoute une proportion variable de cantharidine.

Usages et indications. — Les usages des vésicatoires sont à la fois très-nombreux et très-importants.

Le vésicatoire constitue le premier temps de la *méthode endermique.* Il sert alors à dénuder le derme afin de le mettre en état d'absorber différentes substances médicamenteuses, narcotiques ou autres.

Comme agent d'excitation générale, le vésicatoire rend des services à peu près dans les mêmes cas que les sinapismes, ainsi dans la somnolence extrême, le coma, l'engourdissement, ainsi que dans les paralysies proprement dites sans lésion des centres.

Il se montre fort utile comme moyen de substitution physiologique, ayant alors pour but de provoquer une activité plus grande d'un appareil donné afin de débarrasser un autre appareil.

Le vésicatoire facilite la résorption des exsudats liquides et même solides, par exemple de ceux des adénopathies chroniques, des amas de sérosité, des épanchements pleuraux

péritonéaux et surtout articulaires. Nous possédons en effet, dans l'emplâtre cantharidien, non-seulement un agent de révulsion, mais encore un moyen de spoliation, car il ne faudrait pas négliger, dans l'appréciation de ses effets, la quantité de liquide séro-plastique épanchée dans l'ampoule. On obtient environ *deux grammes* de cette sérosité par centimètre carré. Si le vésicatoire est un peu étendu, la quantité de sérosité exsudée est donc relativement assez considérable. Dans cette sérosité la proportion d'albumine est plus grande que dans le sérum du sang. On y trouve souvent en outre une quantité notable de fibrine qui forme même une couenne épaisse. En somme, un grand vésicatoire est une véritable *saignée séreuse*.

Quelle que soit l'incontestable utilité des vésicatoires à tous les titres précédents, ils doivent surtout être considérés comme les plus merveilleux des agents de révulsion. Ils déterminent en effet, non point seulement de la chaleur et de la rougeur comme les rubéfiants étudiés dans la dernière leçon, mais de l'inflammation véritable accompagnée d'exsudats séreux et plastique, c'est-à-dire de l'inflammation suivie de sa crise et par conséquent d'une détente complète dans le travail inflammatoire et la douleur, ainsi que nous l'avons précédemment exposé (1).

Si le vésicatoire est le premier agent de la médication révulsive, la cantharide est le meilleur des agents vésicants. L'ammoniaque qu'on a proposé de lui substituer dépasse la simple vésication et va quelquefois jusqu'à produire la mortification des tissus. Au contraire, avec la cantharide, l'inflammation n'est jamais trop profonde. La simple vési-

(1) Voir soixante-troisième leçon, pages 451 et 452.

cation n'est point dépassée. La cantharide a enfin, dernier avantage, celui d'agir promptement, puisqu'au bout de sept à huit heures on peut retirer l'emplâtre.

Contre-indications. — Les vésicatoires volants ne doivent pas être prescrits, au début d'une phlegmasie fébrile très-intense, alors que la fièvre est à 40° ou 41°, que l'insomnie est continuelle et l'inquiétude très-vive, car, dans ce cas, le vésicatoire ne pourrait qu'ajouter aux souffrances du malade surtout s'il est très-irritable, et s'il a déjà passé plusieurs nuits sans sommeil. Au contraire, le vésicatoire offrira de grands avantages dès que l'affection arrive à sa période d'acmé puis de déclin. En outre, au début des maladies, on n'est jamais bien certain qu'un vésicatoire sera absolument utile; or il faut n'appliquer ce moyen qu'au moment où il est rigoureusement nécessaire, ainsi le septième, le huitième, le neuvième ou le dixième jour d'une pneumonie, si la résolution semble ne point se faire d'elle-même.

Nous avons cité la pneumonie, mais nous l'avons choisie seulement comme exemple, car il ne faut pas agir différemment dans la plupart des autres affections phlegmasiques.

Les éminents services des vésicatoires sont des plus évidents dans toutes les formes d'inflammation subaiguë et particulièrement dans les arthrites. Dans les formes véritablement chroniques, ces services paraissent beaucoup moins remarquables.

Les vésicatoires ne doivent pas être indistinctement appliqués sur tous les points de l'économie. Voyons donc quelles sont les régions sur lesquelles il convient de les appliquer de préférence.

Nous remarquerons d'abord que pour obtenir d'un vésicatoire tout l'effet favorable qu'il peut produire, il faut

qu'il soit placé près du lieu où siége l'inflammation. C'est donc avec raison que dans les inflammations thoraciques on l'applique sur le thorax. Cependant, le vésicatoire ne doit pas être trop proche du foyer de l'inflammation : ainsi, pour reprendre le précédent exemple, il est facile d'observer que les sujets très-maigres, à parois thoraciques très-minces, ne supportent pas bien l'application d'un vésicatoire sur le thorax, dans la période aiguë d'une phlegmasie thoracique. Or cela s'explique aisément. Le vésicatoire détermine à distance une sorte d'auréole inflammatoire, pouvant à la rigueur se réunir à l'inflammation spontanée ; si cette réunion s'opère, le vésicatoire n'a plus pour résultat que d'élargir le champ de l'inflammation.

Nous ne manquons donc point de précautions à prendre, sous le rapport du choix de l'emplacement pour les vésicatoires. Chez les malades très-maigres atteints de pneumonie par exemple, si le travail inflammatoire siége surtout en arrière et en dehors, il faudra faire placer le vésicatoire en avant.

Ces précautions ne suffisent point encore. Il faut, de plus, pour le vésicatoire, comme pour la saignée locale (1), chercher les régions que l'anatomie nous démontre en communauté vasculaire avec la partie atteinte.

Il faut encore prendre soin d'éviter les régions plus particulièrement douloureuses. Il est donc bon de savoir remarquer que la région dorsale est moins douloureuse que la région latérale, et nous voyons, en effet, que le filet cutané des nerfs intercostaux se sépare, dans la région latérale, du filet profond; nous observons encore que c'est presque tou-

(1) Voir les *saignées locales*. Soixantième leçon, page 428.

jours à ce même niveau, un peu au-dessous du sein, que se fait sentir la douleur du point de côté.

Inconvénients des vésicatoires. — Les inconvénients des vésicatoires sont de deux sortes :

Les uns accompagnent son application.

Les autres consistent dans des accidents consécutifs.

Les premiers sont une douleur plus ou moins vive, qui n'est pas, du reste, toujours un inconvénient, puisque quelquefois, au contraire, elle doit être recherchée dans un but de révulsion.

Cette douleur, jointe à l'inflammation, entraîne souvent de la gêne dans les mouvements, dans le décubitus, et, chez des malades déjà fatigués et affaiblis, cet inconvénient ne saurait passer inaperçu.

En second lieu viennent les troubles génitaux urinaires, la dysurie dont nous avons parlé.

Enfin, le vésicatoire, suivant sa dimension, annihile, au point de vue fonctionnel, une portion plus ou moins notable de la périphérie cutanée; ce qui peut, aussi bien que les brûlures étendues, déterminer des lésions internes et spécialement des désordres pulmonaires.

Les accidents consécutifs des vésicatoires sont des suppurations rebelles, épuisantes, et, chez les malades dont l'état général était primitivement mauvais, l'ulcération et d'autres complications fâcheuses, telles que du sphacèle, des eschares profondes, de la diphthérie, de la pourriture d'hôpital, etc. Ces accidents graves de suppuration abondante, d'ulcération et d'eschare sont surtout à redouter quand le vésicatoire est placé dans la région du dos chez les vieillards et les sujets très-faibles qui doivent pendant longtemps garder le lit et conserver le décubitus dorsal.

En outre, on voit quelquefois survenir, à la suite d'un vésicatoire, une sorte de diathèse furonculeuse. De nombreux furoncles apparaissent en couronne autour du point où l'emplâtre avait été placé. Ce phénomène étrange, qui n'est point expliqué, prend quelquefois les proportions d'une véritable complication et se produit, remarque importante, en l'absence de toute glycosurie.

Enfin, on a vu succéder aux vésicatoires des éruptions dartreuses et quelquefois une pigmentation de la peau qui devient souvent très-intense. C'est là un motif pour éviter d'appliquer des vésicatoires sur les endroits habituellement découverts, par exemple, chez les femmes du monde, sur le cou, les bras, les épaules et le haut de la poitrine.

Quelquefois même les vésicatoires laissent après eux de véritables cicatrices élevées, gaufrées, mais en général, les vésicatoires volants sont exempts de ce dernier inconvénient.

SOIXANTE-SEPTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Des exutoires. — Vésicatoires permanents. — Cautères. — Sétons. — Procédés pour entretenir les vésicatoires. — Les vésicatoires permanents exhalent non plus de la sérosité, mais du pus véritable. — Lieux d'application des vésicatoires permanents. — Leurs effets, leurs inconvénients. — Des cautères ou fonticules. — Différents moyens de produire un cautère. — Les caustiques constituent, pour produire les cautères, le procédé le plus avantageux. — Principaux caustiques, leur mode d'action. — Caustiques physiques, chimiques et toxiques. — La potasse caustique ou pierre à cautère est le caustique qui doit être préféré pour l'application des cautères. Mode d'emploi. — Cautères volants ou temporaires.

Des exutoires. — Les *exutoires* sont des moyens ou procédés thérapeutiques à l'aide desquels on établit une sécrétion permanente du côté de la périphérie cutanée. Leur but est, ou plutôt était autrefois, d'attirer à l'extérieur, et d'ouvrir une voie de sortie à la matière morbifique.

Ce but chimérique laisse, avec raison, supposer que les médecins qui ont inventé et introduit dans la pratique l'usage des exutoires dèvaient être des humoristes. C'est à eux et à leur école, en effet, que nous devons ce mode de traitement.

Les exutoires sont de plusieurs sortes, mais on peut les réduire à trois principales, qui sont les suivantes :

Vésicatoires à demeure,

Cautères,

Sétons.

Vésicatoires à demeure. — Les vésicatoires à demeure,

ou vésicatoires permanents sont des vésicatoires semblables, d'abord, aux vésicatoires volants, mais dont on a pris soin d'enlever ensuite, dans le premier pansement, l'épiderme soulevé en phlyctène et dont on a ensuite entretenu l'irritation et la sécrétion par des topiques irritants de différente nature tels que la *pommade au garou* et la *pommade à la poudre de cantharides*. Notons en passant que cette dernière préparation doit être entièrement rejetée comme susceptible de donner lieu aux accidents du cantharidisme.

Quand un vésicatoire est entretenu de la manière que nous venons de dire et qu'il devient permanent, ce n'est plus de la sérosité qu'il exhale, mais du pus véritable, du pus dense, crémeux, très-homogène. Ce pus est remarquable en ce qu'il renferme une énorme proportion de globules pyoïdes, c'est-à-dire de ces éléments qu'on appelle aujourd'hui des leucocytes parce qu'on les considère à tort comme n'étant que des globules blancs du sang.

Les vésicatoires à demeure s'appliquent en différentes régions du corps. On choisit généralement pour leur application les endroits les moins incommodes, le plus souvent le bras, au-dessous de l'empreinte deltoidienne.

Quels sont les effets des vésicatoires permanents?

Ils produisent la révulsion. Ce sont, avant tout, des agents d'irritation.

Ce sont aussi des moyens dérivatifs, puisqu'ils appellent au dehors une certaine quantité de liquide. Par la même raison, ils sont encore agents de spoliation, mais de spoliation fort minime.

Nous ne pouvons, en aucune façon, admettre que les vésicatoires permanents constituent une émonction, c'est-à-dire une porte de sortie pour la matière morbifique ou

peccante. Cette supposition, absolument antiphysiologique, ne mérite même pas de nous arrêter un seul instant pour sa réfutation.

Les vésicatoires à demeure peuvent présenter divers incidents et accidents :

Dans quelques cas le vésicatoire ne produit pas de suppuration, soit par atonie, soit par excès d'inflammation. Tantôt, au contraire, il suppure trop abondamment.

Parfois la plaie est irritée outre mesure et s'enflamme.

Parfois la suppuration devient fétide et même extrêmement fétide, parfois encore elle s'accompagne d'écoulements sanguins et d'hémorrhagies appréciables.

Enfin, il arrive aussi que la surface de la plaie peut présenter une production exagérée de bourgeons charnus, de végétations. Quelquefois il s'y détermine du sphacèle, voire même de la pourriture d'hôpital. Dans d'autres conditions, la peau se recouvre de fausses membranes résultant, soit d'une inflammation trop intense, soit, ce qui est plus grave, de la diphthérie. Dans cette dernière circonstance, les balsamiques donnés à l'intérieur peuvent agir très-favorablement en modifiant la surface du vésicatoire comme ils feraient d'une muqueuse; en effet, remarquons-le, une surface cutanée dépouillée de son épiderme possède, à tous les points de vue, la plus grande analogie avec une muqueuse.

Enfin, pour clore la longue liste des accidents qui peuvent accompagner l'entretien d'un vésicatoire, nous signalerons les inflammations érythémateuses et les érysipèles auxquels il peut servir de point de départ.

La suppuration fétide d'un vésicatoire n'est pas un accident très-rare. Elle dérive de circonstances variées : tantôt le pus reflète par sa fétidité les conditions du milieu dans

lequel se trouve le sujet; tantôt la fétidité est le résultat de la gangrène.

Cependant l'odeur fétide du pus des vésicatoires est un accident qui s'observe moins fréquemment aujourd'hui que les conditions matérielles de la vie ont été, depuis quelques années, beaucoup améliorées.

Pour parer à cette fétidité, la propreté est le meilleur moyen. Après ce moyen de traitement essentiellement préventif et anticausal, nous indiquerons les lotions astringentes et les divers antiputrides.

Cautères. — Les *cautères*, ou *fonticules*, sont des exutoires au même titre que les vésicatoires permanents.

Il existe trois procédés différents pour appliquer un cautère :

On provoque d'abord la vésication de la peau à la façon ordinaire, puis on transforme le vésicatoire, une fois formé, en lésion d'une autre apparence, à l'aide d'un corps dur tel qu'un pois d'iris que l'on applique au centre de la surface dermique mise à nu et par-dessus lequel on opère une assez forte compression.

Le second procédé consiste à faire à la peau, à l'aide d'une incision, une petite plaie dans laquelle on introduit un pois afin d'empêcher la réunion et la cicatrisation.

Enfin, plus souvent, on provoque par un caustique le sphacèle local de la peau.

De ces trois procédés, le premier, celui du vésicatoire, est difficile à réussir. Il ne doit pas être employé.

L'incision serait le procédé le plus rapide et le plus commode, mais il est en même temps le plus dangereux, car il ne faut pas oublier que, produite par l'instrument tranchant, la plaie la plus minime comme dimension de-

vient une porte ouverte aux différents miasmes septiques.

Il nous reste donc, comme seul moyen habituel et pratique pour l'application des cautères, la production d'eschares à l'aide des *caustiques*.

Les caustiques (1) sont nombreux et diffèrent les uns des autres par l'intensité de leur puissance aussi bien que par leur mode d'action.

On peut les classer de plusieurs manières :

1° Suivant l'intensité de leur action : on a ainsi les *cathérétiques* ou caustiques très-faibles, les caustiques de moyenne puissance et les caustiques très-intenses pouvant escharifier les tissus jusqu'à une grande profondeur;

2° Suivant leur nature, en caustiques *physiques*, *chimiques* et *toxiques*.

Les premiers, les caustiques physiques agissent en raison de leur haute température, comme le ferait un charbon incandescent. Tels sont le *fer rouge*, l'*électricité*, les *moxas*, etc.

Le fer rouge a reçu le nom de *cautère actuel*, par opposition aux caustiques chimiques, qui sont appelés *cautères potentiels*.

Dans l'application du fer rouge, ou cautère actuel, tantôt on se contente de faire sur la peau une simple ponctuation. Tantôt on y détermine des brûlures plus larges et plus profondes. Signalons ici le procédé de cautérisation mis en usage par le professeur Richet, et appelé par lui *ignipuncture*. L'ignipuncture consiste en un enfoncement, au sein des tissus, de tiges métalliques chauffées au rouge-blanc. Dans les cas d'engorgements articulaires, de tumeurs

(1) Voir une première et plus brève étude des *caustiques* dans les leçons du semestre précédent : *Médication antiseptique;* quarante-deuxième leçon, pages 291 et 292.

blanches, etc., ce procédé a donné d'excellents résultats.

Les caustiques chimiques sont de nature très-variée.

Les uns s'emparent avec avidité de l'eau qui existe dans les tissus. Les principaux agents de cette sorte sont l'*alun calciné* et l'*acide sulfurique*, ce dernier tellement avide d'eau qu'il la prend non-seulement toute formée, mais qu'il s'empare aussi, pour se les approprier, de l'hydrogène et de l'oxygène des différentes substances.

D'autres caustiques coagulent l'albumine, ce qui s'oppose à tous les échanges nutritifs; tels sont l'*iode*, l'*acide phénique*, la *créosote*, le *nitrate d'argent*, le *sublimé corrosif* et le *perchlorure de fer*, dont les propriétés coagulantes sont si souvent utilisées comme hémostatiques.

Une autre classe de caustiques altère les tissus qui tombent sous leur influence en une sorte de magma dans lequel les cellules anatomiques sont détruites ; tels sont l'*acide acétique cristallisable*, l'*acide chlorhydrique*.

Quelques-uns produisent une véritable saponification des tissus. Ce sont, par exemple, les *alcalis caustiques*, la *potasse*, qui s'emparent des substances grasses avec lesquelles ils se combinent.

Certains autres caustiques chimiques s'emparent de l'hydrogène des substances ternaires et quaternaires. Le *chlore* est le type des agents de cet ordre.

D'autres encore produisent le sphacèle par oxydation; tel est l'*acide nitrique*, qui transforme les tissus en matière xanthoprotéique; tel le *permanganate de potasse*, tel encore l'*acide chromique*, l'agent le plus actif de cette classe.

Enfin, d'autres substances agissent de ces deux dernières façons à la fois, en s'emparant de l'hydrogène des tissus et

en les oxydant. Les *hypochlorites de soude* et *de chaux* possèdent ces deux propriétés.

Les caustiques toxiques produisent l'eschare simplement en frappant de mort, tour à tour, chacun des éléments histologiques avec lesquels ils se trouvent en contact. L'*essence de moutarde*, par exemple, empêche les échanges nutritifs qui se font dans les cellules. Nous pourrions citer, avec cette dernière, parmi les caustiques toxiques : la *digitaline*, les *sels mercuriels*, le *tartre stibié* et surtout l'*arsenic*, qui peut être pris pour type des agents de cet ordre. L'arsenic ne produit aucun effet apparent sur un tissu privé de vie, et, quand il a produit une eschare sur un tissu vivant, les éléments anatomiques compris dans l'eschare ne sont point détruits, mais restent distincts, ce qui prouve nécessairement qu'ils ont été simplement frappés de mort par l'agent caustique.

Parmi les substances que nous venons de passer en revue, il y en a peu qui soient propres à l'application des cautères, la plupart d'entre elles se trouvant, pour cet usage, incommodes ou dangereuses. C'est à la potasse caustique qui porte d'ailleurs le nom de *pierre à cautère*, que l'on doit donner la préférence.

On l'emploie en petits fragments, et comme son action ne se bornerait pas à l'endroit sur lequel elle est placée, on l'associe à la *chaux*, afin d'empêcher sa diffluence.

Ce mélange porte le nom de *poudre de Vienne*.

Potasse caustique.....	50 parties.
Chaux caustique.....	60 —

La poudre de Vienne s'emploie de la manière suivante : on fait avec la poudre délayée dans l'alcool une sorte de pâte

que l'on applique sur le point de la peau que l'on a préalablement choisi, et que l'on a recouvert d'un morceau de diachylum percé à son centre afin d'empêcher la pâte de s'attaquer aux parties voisines. L'eschare est produite en sept, huit ou dix minutes. On enlève au bout de ce temps la pâte après l'avoir arrosée de lotions vinaigrées qui ont pour but de l'éteindre en la transformant en acétate de potasse, qui n'est point caustique.

L'eschare est faite, voilà le cautère. Le fonticule est produit quand l'eschare se détache et que la suppuration apparaît.

Quelquefois on fait des cautères volants, ou mieux, temporaires, puisqu'il faut toujours un certain temps pour l'élimination du tissu mortifié. Tantôt, au contraire, le cautère est à demeure, on l'entretient à l'aide d'un pois d'iris ou d'un autre corps étranger placé dans le point d'élimination de l'eschare et destiné à s'opposer à la réparation.

Quant aux effets immédiats du cautère, ce sont ceux du vésicatoire à demeure, mais souvent avec plus de douleur et une moindre sécrétion.

SOIXANTE-HUITIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Des sétons. Leurs variétés, leur but, leurs lieux d'application. — L'usage des exutoires en général, vésicatoires à demeure, cautères et sétons est très-restreint aujourd'hui. — Considération des cas dans lesquels les exutoires sont encore employés. — Mal de Pott. — Affections médullaires et cérébrales chroniques. — Maladies des yeux. — Lésions chroniques de la plèvre et des poumons; tuberculose. — Affections abdominales, hépatites et gastrites chroniques, ovarites et métrites. — Les exutoires sont-ils véritablement utiles? dans quels cas pourraient-ils l'être? — Règles d'application. — Comment on peut avantageusement remplacer les exutoires. Cure ampullaire.

Des sétons. — Les *sétons* sont une variété d'exutoires qui se placent dans des trajets fistuleux.

Il y a différentes sortes de sétons. Les uns sont composés par une mèche de charpie, les autres par une petite bande de linge effilée sur ses côtés, d'autres par un simple fil qui quelquefois même n'est qu'un fil métallique.

Semblables par leur but aux vésicatoires permanents et aux cautères, les sétons sont destinés à exciter une suppuration, que parfois on active encore à l'aide de pommades irritantes dont on enduit la mèche ou la bande de linge qui constitue le séton.

L'action des sétons est semblable, en somme, à celle des autres exutoires étudiés dans la précédente leçon; mais les lieux d'élection pour leur application ne sont point absolument les mêmes, car les sétons se mettent le plus habituellement à la nuque et quelquefois à l'hypogastre.

Usages des exutoires en général. — Les usages des exutoires sont, avec beaucoup de raison, fort restreints aujourd'hui. Autrefois ces moyens thérapeutiques jouissaient d'une grande vogue, qui trouvait sa principale raison d'être dans le tour donné alors aux doctrines médicales. Mais, à notre époque, s'il ne serait point juste d'abandonner entièrement l'usage des exutoires, il faut au moins confesser que les indications en sont bien restreintes et que le plus souvent, loin de prescrire un exutoire, le médecin doit plutôt s'appliquer à combattre les préjugés des malades qui désirent en faire usage.

Nous croyons bon cependant, n'eussent-ils qu'une utilité plus minime encore, de passer en revue les cas dans lesquels les exutoires sont maintenant employés.

Voici une rapide énumération des affections dans lesquelles on les conseille le plus généralement :

Maladies de la colonne vertébrale, carie, nécrose, tubercules et lésions diverses comprises sous la dénomination de mal de Pott.

Méningites chroniques, soit médullaires, soit cérébrales, et formes chroniques d'affections hémorrhagiques de la moelle, néoplasies de cette même région et tumeurs de diverse nature.

Formes morbides à raptus sanguin congestif du côté des centres nerveux encéphaliques ou rachidiens ;

Maladies des yeux. C'est principalement dans ces maladies que les sétons s'emploient aujourd'hui. Les boucles d'oreilles sont quelquefois conseillées dans ces cas ; or, que sont-elles autre chose qu'un véritable séton ? En Italie, les boucles d'oreilles sont d'un usage habituel chez tous les gens du peuple, qui s'imaginent traiter et prévenir ainsi les ophthalmies, si fréquentes dans ce pays.

Les inflammations chroniques de la plèvre et du tissu pulmonaire, les lésions tuberculeuses elles-mêmes ont été traitées par les exutoires, par les cautères. Tout dernièrement, un médecin allemand a conçu l'idée, pour le moins singulière, d'établir à l'aide de cautères une adhérence entre la plèvre pariétale et la plèvre viscérale et d'aller ensuite injecter, par un orifice ouvert dans le point adhérent, un liquide irritant, tel que la teinture d'iode, dans les cavernes tuberculeuses, afin d'en amener la cicatrisation. L'invention n'est pas heureuse. En vérité, peut-on espérer produire artificiellement la cicatrisation d'une cavité en voie d'accroissement?

Les exutoires ont encore été employés dans les affections abdominales, les hépatites chroniques, celles des pays chauds particulièrement, dans les gastrites chroniques, ainsi que dans les maladies inflammatoires chroniques des organes génitaux internes de la femme : ovarites et métrites. On rencontre encore quelquefois, dans les hôpitaux, ou ailleurs, souvent dans les campagnes, de pauvres femmes qui portent un séton à la région pubienne.

Ces diverses affections que nous venons de passer en revue méritent-elles véritablement l'usage des exutoires? En retirent-elles un bénéfice suffisant pour compenser les nombreux inconvénients de ces moyens thérapeutiques? Tel est le point à discuter avant de clore l'étude des exutoires.

En premier lieu, il est clair que des exutoires chroniques ne peuvent être rationnellement affectés qu'au traitement d'affections chroniques.

Les maladies aiguës sont donc, dès l'abord, écartées. Elles ne sauraient tirer aucun profit ni des vésicatoires permanents, ni des cautères, ni des sétons.

Quant aux maladies chroniques, il faut les diviser en deux catégories : les unes sont constitutionnelles et diathésiques, les autres purement accidentelles ou locales. Évidemment on ne saurait espérer guérir une diathèse à l'aide des exutoires, tout au plus pourrait-on se proposer par leur emploi un dégorgement momentané des organes atteints.

Les affections accidentelles qui ne sont sous la dépendance d'aucun état général, les phlegmasies chroniques purement locales sont, peut-être, un peu plus justiciables des exutoires. Dans les méningites chroniques, médullaires ou cérébrales, il est permis d'en attendre quelques bons résultats, mais sans fonder toutefois grand espoir sur leur efficacité, car, vraiment, les cas dans lesquels ils ont fourni des services signalés nous paraissent bien rares. La plupart des affections spinales, et particulièrement l'ataxie locomotrice, sont, comme les méningites, assez fréquemment traitées par des cautères placés le long de la colonne vertébrale, mais le plus habituellement ces cautères produits avec le fer rouge, ou cautère actuel, ne sont point des exutoires proprements dits; on se contente contre ces affections de pointes de feu appliquées en plus ou moins grand nombre, sur deux lignes, de chaque côté de la crête épineuse des vertèbres, et quand l'eschare tombe on n'entretient point la suppuration des petites plaies. Souvent, on renouvelle à plusieurs reprises ces cautérisations dans une même maladie.

Le même procédé est avantageusement en usage dans beaucoup d'affections chirurgicales des os et des articulations, ainsi que nous l'avons déjà signalé dans notre précédente leçon (1).

Mais revenons sur une particularité de l'étude des exu-

(1) Page 485.

toires appliqués au traitement des maladies générales, des diathèses. Nous savons qu'une diathèse ne donne pas constamment lieu à des manifestations. Une affection diathésique peut parfaitement subsister à l'état latent, pour ainsi dire, chez un sujet sain en apparence, ne présentant, à un moment donné, aucune manifestation morbide. La diathèse constitue alors une prédisposition organique à produire des manifestations de telle ou telle nature sous l'influence de la moindre cause occasionnelle ou même sans cause appréciable. Dans ces cas, les manifestations de la diathèse quelle qu'elle soit : syphilis, scrofule, dartre, etc., apparaissent à des intervalles de temps plus ou moins éloignés, et il arrive assez souvent alors, que dès qu'une manifestation guérit une autre apparaît. C'est dans de telles circonstances que certains médecins ont pensé qu'ils pourraient, à l'aide d'un exutoire à demeure, parvenir à fixer le travail morbide dans un point déterminé. Ils conseillèrent naturellement de choisir ce point dans une région habituellement cachée aux regards, car ils espéraient éviter ainsi un des principaux inconvénients de ces diathèses dont les manifestations ne se fixant nulle part peuvent, au grand désespoir des malades, atteindre, un jour ou l'autre, le visage ou les diverses régions ordinairement découvertes.

Est-on parvenu à obtenir ce résultat? On l'a affirmé. Nous pensons au moins que le fait doit être rare. Quant à nous nous ne l'avons jamais rencontré et, sur la foi de la tradition, si nous ne rejetons pas entièrement les faits de cette sorte, nous ne les acceptons toutefois que sous bénéfice d'inventaire. Nous serions plutôt tenté de croire qu'on ne fait, en entretenant un exutoire, qu'ajouter un mal à un autre mal, une plaie à une autre plaie.

Quant à la théorie qui fait de l'exutoire une porte de sortie ouverte à la matière peccante cause de la diathèse, nous ne lui ferons pas l'honneur de la discuter à fond. Qu'il nous suffise de rappeler sur ce point que la disposition morbide diathésique ne se rattache pas à la présence dans le sang d'une matière morbifique, mais qu'elle a pour unique cause une altération nutritive.

C'est donc surtout comme agents de la médication révulsive que peuvent agir les exutoires. Ils constituent une sorte de soupape ouverte empêchant qu'il ne s'établisse dans le système lymphatique ou dans le système sanguin des congestions plus ou moins intenses dont l'exsudation serait le résultat. Cependant, même en les interprétant ainsi, les effets des vésicatoires à demeure, des cautères entretenus et des sétons ne peuvent être que très-aléatoires et incapables de compenser avantageusement les inconvénients dont ils deviennent le point de départ et que nous avons signalés. En outre, il est d'observation que toute suppuration chronique entretenue de façon ou d'autre, volontairement ou non, peut donner lieu aux accidents dont l'ensemble a été désigné sous le nom de diathèse de suppuration. On sait que, dans ces cas, la plus petite piqûre, la moindre écorchure, loin de guérir aisément, donne lieu à des suppurations prolongées, à des abcès plus ou moins graves, etc.

Après ce que nous venons de dire, nous n'avons pas à insister sur les règles à observer pour l'application des divers exutoires. Ces règles, d'ailleurs, sont, au point de vue du choix de la région, à peu près celles qui doivent présider à l'application des vésicatoires volants (1).

(1) Voir soixante-sixième leçon, pages 477 et 478.

Maintenant, avant de terminer ce sujet, nous pouvons nous demander s'il existe des moyens thérapeutiques propres à remplacer les exutoires, n'ayant point les mêmes désavantages et devant, par conséquent, leur être préférés dans les circonstances où il paraît possible de les juger utiles? Nous le pensons. On peut, à l'aide de médications plus douces, plus commodes, plus acceptables, arriver aux résultats habituellement cherchés par l'emploi des exutoires. Signalons, par exemple, le procédé révulsif que Rayer a dénommé *cure ampulleuse* ou *cure ampullaire* et qui consiste dans l'application, autour du point malade, d'une série de petits vésicatoires volants remplacés au fur et à mesure dès qu'ils sont secs.

Nous possédons encore, pour remplacer avantageusement les exutoires, des moyens généraux de dérivation et de spoliation, c'est-à-dire les purgatifs et particulièrement les drastiques, ainsi que tous les autres agents de spoliation.

SOIXANTE-NEUVIÈME LEÇON

Sommaire. — Médication diaphorétique. — Comment elle se rattache à la médication antiphlogistique. — Conditions capables de favoriser la diaphorèse. — Éléments normaux de la sueur. — Analogie de la sueur avec la sécrétion des reins, du foie et des poumons. — Moyens d'augmenter la sécrétion de la sueur. — Énumération des agents diaphorétiques : aromatiques, aromatiques fétides, opium, etc. — Jaborandi. — Provenance et nature botanique du jaborandi. — Curieux effets de sudation et de salivation qu'il détermine. — La salive qui s'écoule sous l'influence du jaborandi conserve, malgré son énorme quantité, le pouvoir de transformer en sucre les matières amylacées. — Utilité des éméto-cathartiques pour provoquer les sueurs. — Distinction entre la diaphorèse proprement dite et la sudation. — Indications de la diaphorèse et de la sudation.

Médication diaphorétique. — La médication *diaphorétique* ou *sudorifique* se rattache par plusieurs points importants à notre grande étude de la médication antiphlogistique.

L'indication des sudations est urgente dans un bon nombre de fièvres et de phlegmasies aiguës fébriles, et principalement dans les inflammations du tissu pulmonaire.

La transpiration provoquée ne se montre pas moins utile dans beaucoup d'affections subaiguës et chroniques également inflammatoires. Elle a pour résultat d'aider à la résorption et à l'entraînement au dehors des exsudats laissés par l'inflammation.

D'une manière générale, nous pouvons dire, en commençant cette étude, que tout ce qui augmente la calorification,

tout ce qui excite la circulation capillaire augmente la sécrétion de la sueur.

Il n'est pas inutile de remarquer d'abord que la transpiration cutanée n'est point en rapport direct avec la sueur. La transpiration proprement dite est habituellement insensible. On peut transpirer beaucoup et suer peu, ou, à l'inverse, suer beaucoup quoique transpirant médiocrement. Ces différences dépendent du milieu dans lequel se trouve le sujet en observation. Dans un milieu chaud et sec la transpiration est abondante, mais insensible, car elle se vaporise dès qu'elle est formée. Au contraire, dans un milieu saturé d'humidité, la transpiration perle en gouttelettes apparentes. Il y a sueur.

Les matériaux éliminés par la sueur sont, en plus de l'eau, des sels neutres, ceux à peu près du sérum sanguin avec prédominance du chlorure de sodium, de l'urée, de l'acide urique en faible proportion à l'état normal, des acides volatils : acides carbonique, acétique, lactique, acide sudorique, des acides gras volatils : acides butyrique, caproïque et caprique, de l'hydrogène sulfuré.

Les glandes sudorales sont, nous le voyons, des synergiques des reins, du foie, et, par l'acide carbonique, des poumons eux-mêmes.

Les moyens de provoquer la diaphorèse, en dehors des médicaments, consistent, suivant l'expression vulgaire, à s'échauffer, non-seulement par l'exercice, mais aussi par l'augmentation de la chaleur du milieu, par des vêtements épais, des boissons chaudes, etc... et aussi par les méthodes des hydropathes.

Agents de la médication diaphorétique. — Les agents pharmaceutiques capables de provoquer la sécrétion sudo-

rale sont tous ceux qui ressemblent aux substances éliminées normalement par la sueur. Telles sont les *substances volatiles* qui, en grande partie, s'élimineront par les glandes sudoripares, tels les *stimulants diffusibles*, l'*alcool*, l'*acide carbonique*, les *huiles essentielles* quelle qu'en soit la formule, et, parmi elles, l'*essence de copahu*.

On devra généralement préférer, pour exciter la sueur, les substances volatiles qui ont une odeur désagréable, car il est d'observation que ces dernières passent plus volontiers que toutes les autres par les glandes sudoripares.

On choisira donc parmi les agents d'ordre végétal les *labiées fétides*, le *marrube noir* (*ballota nigra*), le *marrube blanc* (*marrubium album*), l'*herbe aux chats* (*nepeta cataria*), les plantes de la famille des *ombellifères* à la fois aromatiques et fétides, l'*asa fœtida;* dans la famille des *valérianées*, la *valériane* qui se montre très-puissante, plus puissant encore est l'*acide valérianique* qui, aux propriétés d'une substance odorante, ajoute celles d'une substance volatile.

Répondent encore aux mêmes indications : la *gomme ammoniaque*, ou mieux *arméniaque*, venant d'Arménie, diverses humeurs animales, à leur tête le *musc*, puis le *castoréum*, la *civette du Cap* et même l'*ambre*, parfum extrêmement rare et pour cette raison fort cher.

Parmi les substances purement chimiques peuvent se rattacher à la médication sudorifique certains alcalis qui sont volatils (nous ne parlons pas, bien entendu de ceux qui possèdent des propriétés toxiques), par exemple, l'*ammoniaque* et les *ammoniaques composées*, l'*aniline*, le *toluène* et les autres agents qui se trouvent dans les goudrons, la *propylamine*, la *trimethylamine* et tous les *amines*.

C'est probablement grâce à ses propriétés diaphorétiques que la propylamine a paru, à certains observateurs, manifester quelques bons effets dans le rhumatisme articulaire aigu.

Citons encore comme propres à exciter la sudation l'*opium*, d'autant plus puissant dans ce sens, qu'il agit à double titre : en favorisant la dilatation des capillaires cutanés et en excitant au passage les glandes sudoripares par lesquelles il s'élimine, ce qui va jusqu'à produire du picotement et quelquefois des exanthèmes (1).

Après l'opium viennent certaines substances qui renferment de l'*acide acétique*, puis encore parmi les plantes : la *salsepareille*, le *sassafras*, le *gayac*, la *lobélie*, etc.

On croit assez généralement que ces plantes ne doivent leurs vertus sudorifiques qu'à la température de l'infusion. C'est une erreur dont il faut revenir et qu'il est facile de combattre, aujourd'hui que le Brésil vient de nous fournir une plante, le *jaborandi*, que son étonnante puissance sudorifique doit faire considérer comme le type des agents de cette classe.

Nous en ferons une étude spéciale.

Jaborandi. — Il existe au Brésil plusieurs espèces de *piper* désignés sous le nom de jaborandi.

Le *jaborandi* ou *hyaborandi*, qui doit nous occuper, récemment importé en France par le docteur Coutinho, n'a, quoique également originaire du Brésil, rien de commun avec ces plantes.

Il appartient à la famille des *rutacées* qui fournit déjà le gayac et il a reçu le nom scientifique de *pilocarpus pinnatus*.

(1) Voir *Médication hypnotique*, dix-septième leçon, page 117.

Le jaborandi produit des effets d'une incroyable puissance. C'est non-seulement un diaphorétique, mais un sialagogue des plus énergiques. Au bout de quelques minutes, le sujet qui a pris une infusion de cette plante éprouve une sensation générale de chaleur. En même temps sa peau rougit, s'injecte, son visage devient vultueux et bientôt la sueur perle sur tout son corps.

La salive, sous la même influence, est sécrétée avec une telle abondance que la parole devient impossible. La quantité de salive peut dépasser un et même deux litres en une heure. Cette salive est d'ailleurs normale, renferme de la diastase, et l'expérience a prouvé qu'elle conservait le pouvoir de transformer en dextrine, puis en sucre, les matières amylacées.

Ces effets du jaborandi nous ne les citons point par ouï-dire, car nous avons eu l'occasion de les constater dans toute leur puissance (1). Un de nos élèves à l'hôpital Beaujon, M. Nouet, s'est soumis à l'expérience. Un jour de température moyenne, habillé très-légèrement, il prit une tasse d'infusion de 10 grammes de jaborandi. Cette infusion, il la prit froide, afin qu'on ne pût attribuer à l'eau chaude les effets obtenus. Dix minutes s'étaient à peine écoulées que la peau rougissait et qu'apparaissait une sudation des plus abondantes, accompagnée de tous les phénomènes que nous avons relatés. La salive remplissait littéralement la bouche, le crachement forcé et continuel empêchait l'usage de la parole.

Indications des diaphorétiques. — La sudation provoquée se montre utile dans de nombreuses circonstances.

(1) Le jaborandi a, depuis cette leçon (2 juin 1874), définitivement conquis sa place dans la thérapeutique. C'est maintenant un agent journellement prescrit et dont les éminents services ne sont plus à discuter. F. L.

Les phlegmasies fébriles très-intenses, surtout à leur début, la fièvre typhoïde avec menaces de complications thoraciques, les fièvres éruptives quand l'éruption ne se fait pas, les fièvres purulentes se trouveraient favorablement influencées par une sudation abondante; malheureusement si on emploie alors la plupart des moyens que nous avons cités, une température élevée, les stimulants, etc., on n'obtient aucun résultat satisfaisant. Peut-être le jaborandi pourrait-il être utilisé; mais, jusqu'à présent, on a surtout usé, dans ces cas, des éméto-cathartiques qui réussissent, du reste, admirablement. Dans les mêmes circonstances, Sydenham faisait une saignée. Le procédé n'est point toujours mauvais, mais une méthode bien préférable consiste dans l'emploi de l'ipécacuanha et de l'émétique, ou de ces deux agents associés. Après leur administration non-seulement la sueur arrive, mais le mouvement fébrile tombe. Dans une fièvre éruptive, une variole intense dont l'éruption ne se fait pas, la température étant à 40 ou 41° et la peau sèche, le vomitif est constamment indiqué.

Nous avons déjà remarqué que la transpiration pouvait se produire sans sudation proprement dite, sans gouttelettes apparentes de sueur; or, la transpiration en apparence modérée, mais soutenue à laquelle s'applique spécialement l'appellation de diaphorèse, s'adresse surtout aux formes chroniques des maladies. Elle est en usage pour soulager le rein dans les hydropisies, la diathèse urique.

Au contraire, quand on se propose de condenser, d'épaissir le sang, à l'aide de ces différentes pratiques dont la réunion constitue l'entraînement, on ne craint point de provoquer par l'exercice violent et une température très-élevée, des sueurs abondantes.

Toutes les fois que le sérum sanguin est très-aqueux, il exerce une fâcheuse influence sur toutes les grandes fonctions. Il est susceptible d'amener à la longue l'hydropisie, l'albuminurie, etc. Si donc, en excitant la sécrétion sudorale on parvient à diminuer, relativement aux matériaux solides, la proportion d'eau du sérum, on diminue ces fâcheuses tendances.

Les sudations se montrent avantageuses dans la syphilis. On sait que chez certains peuples les sudations, jointes à une alimentation peu réparatrice, semblent suffisantes pour guérir cette maladie.

Dans le traitement des maladies cutanées, il devient quelquefois nécessaire d'appeler vers la peau une excitation anormale, véritable affection artificielle, thérapeutique, dont le travail morbide plus aigu permet l'emploi de moyens plus actifs. Les sudorifiques proprement dits, puis l'exercice, les hautes températures, s'utilisent dans ces circonstances. On voit, sous leur influence, l'aspect des régions atteintes se modifier considérablement, des squames anciennes et épaisses devenir humides, des affections cutanées chroniques, se transformer, pour ainsi dire, en affections aiguës, et devenir ainsi moins rebelles aux traitements habituels.

Les moyens sudorifiques les plus énergiques peuvent être mis simultanément en usage pour pousser violemment à la peau, au point de faire ruisseler le sujet, dans des empoisonnements quelle qu'en soit la nature, à la suite des morsures d'animaux venimeux. Le jaborandi est journellement usité au Brésil contre ces morsures. Dans les cas de cette sorte, les sudorifiques, et en général tous les agents qui agissent comme stimulants diffusibles peuvent rendre des services.

La sudation n'est point inutile dans les fièvres palustres. Elle se montre surtout avantageuse contre les formes de fièvre dans lesquelles la première période, celle de froid subjectif et de frisson se prolonge avec des caractères inquiétants et s'accompagne d'algidité, de petitesse du pouls, de teinte cyanique, etc. Contre de pareils symptômes tous les moyens que nous venons de passer en revue doivent être employés.

Enfin, dans les affections *a frigore* sans lésions encore bien caractérisées, il y a indication urgente des sudorifiques. De temps immémorial, le peuple a, dans ces cas, fait usage de punch, de vin chaud, etc. Ces boissons ou toute autre boisson chaude, aromatique et stimulante peuvent. être en réalité fort utiles.

La même méthode est encore applicable dans des affections déjà caractérisées, par exemple, dans ces formes de bronchite qu'on appelle à tort grippes, et dans lesquelles la fièvre est intense et l'oppression extrême, tandis que la poitrine renferme à peine quelques râles. Il faut alors pousser à la peau, et, si ce résultat n'est pas suffisamment obtenu avec les stimulants, l'indication devient formelle, il faut prescrire un éméto-cathartique.

SOIXANTE-DIXIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Médication diurétique. — Conditions physiologiques d'une diurèse abondante. — Ces conditions sont l'inverse de celles qui favorisent la transpiration cutanée. — Matériaux de l'urine normale. — Moyens thérapeutiques d'augmenter la quantité des urines; principaux agents diurétiques. — Distinction des diurétiques en deux classes principales. — Diurétiques toniques vaso-moteurs. — Diurétiques excitants. — Nitrate de potasse, effets physiologiques et toxiques, indications, mode d'administration et doses.

Médication diurétique. — Les conditions physiologiques capables de favoriser la diurèse sont, à peu de chose près, identiquement l'inverse de celles qui facilitent la diaphorèse.

Nous avons vu, dans la précédente leçon, que la chaleur, l'exercice, la dilatation des capillaires constituaient des éléments favorables à l'abondance de la sécrétion sudorale. Nous verrons aujourd'hui que le froid, que le repos, sont des excitants de la diurèse aqueuse ainsi que toutes les conditions qui augmentent la tension active.

La quantité des urines se trouve donc dépendre à la fois de la proportion du liquide en circulation, de la contractilité du système vasculaire, de la force de propulsion du cœur.

Or l'un de ces facteurs peut s'étendre aux dépens des deux autres, le premier aux dépens des deux suivants. Dans ce dernier cas, la tension augmente d'une manière *passive*. Au contraire, si la contraction cardiaque est augmentée, si la

contractilité artérielle devient plus considérable, la tension augmente quand bien même il y aurait diminution de la quantité du liquide en circulation. Le mécanisme physiologique est alors tout autre : il y a accroissement de la tension *active*.

La tension active est seule véritablement favorable à l'augmentation de la sécrétion urinaire. Un certain degré de tension passive peut toutefois être utile, mais il ne faut pas qu'il soit considérable.

Les matériaux de l'urine normale sont de l'eau, de l'urée, de l'acide urique, des sels neutres et principalement du chlorure de sodium, puis quelques substances quaternaires de peu d'importance : albuminose, créatine, créatinine et même inosite.

La sécrétion urinaire se trouve toujours en rapport avec la quantité de ces principes dans le sang.

Moyens et agents diurétiques. — Tout médecin qui se propose d'agir sur l'appareil urinaire pour en exciter la sécrétion doit, avant tout, placer son sujet dans un milieu à température très-peu élevée, le forcer au repos pour lui éviter la calorification qui résulte du travail musculaire et de l'exercice. Ensuite, il doit tendre à augmenter la proportion de l'eau et des sels neutres du sang, puis à favoriser la tension vasculaire active, surtout dans le rein.

Il existe beaucoup d'agents thérapeutiques capables d'aboutir à ce résultat ; citons la *digitale*, la *scille*, l'*ergot de seigle*, la *quinine*, le *bromure de potassium* et les *astringents*, parmi lesquels nous trouvons, en première ligne : le *tannin*, l'*acide gallique*, l'*alun*, le *perchlorure de fer*, etc. L'*iodure de potassium* peut également contribuer à augmenter la tension vasculaire active. Toutes ces substances con-

stituent la classe des *diurétiques astringents et toniques vasomoteurs.*

Il existe d'autres substances qui, traversant le rein, en excitent directement le tissu. Ce sont les *diurétiques excitants.*

Parmi ces derniers l'*eau* se trouve en première ligne. Un certain nombre d'*eaux minérales* réputées diurétiques n'agissent que grâce à la grande quantité d'eau qu'elles introduisent dans le système circulatoire.

L'*urée*, recommandée la première fois par M. Segalas, a été, depuis, employée bien des fois comme diurétique. Aujourd'hui, on n'a plus guère recours à l'urée, dont le principal désavantage consiste dans le dégoût que doivent éprouver la plupart des malades en avalant une substance extraite de l'urine.

A côté de l'urée, mais plus faciles à utiliser viennent se placer les *sels neutres.* Nous remarquerons, avant de les classer par ordre d'activité, que l'acide le plus puissant comme diurétique est l'*acide nitrique*; la base la plus puissante est la *potasse*, par conséquent, le sel neutre qui réunit dans sa composition l'acide nitrique à la potasse, le *nitrate de potasse* doit tenir le premier rang parmi les diurétiques. A sa suite viennent le *nitrate de soude*, puis les *sels de potasse* et particulièrement l'*acétate de potasse.*

Le *bromure* et l'*iodure de potassium* dont l'administration est presque toujours suivie d'effets diurétiques très-manifestes, doivent produire ces effets non-seulement par leur action sur la circulation, mais aussi par une certaine stimulation du rein.

Parmi les diurétiques excitants, nous trouvons encore la *cantharide*, les *balsamiques*, les *essences* accompagnées de *résines*, c'est-à-dire les *térébenthines*, le *copahu*, etc.

Dans l'emploi des diurétiques excitants, il faut prendre soin de ne jamais dépasser des doses modérées, car, si l'effet d'irritation produit sur le rein est trop intense, il aboutit à un résultat inverse de celui que l'on cherchait.

La sécrétion se supprime ou diminue en devenant séreuse, albumineuse et même sanguinolente.

Remarquons à ce propos qu'il ne faudrait toutefois pas confondre avec l'albumine la *résine copahique*. Cette résine, après l'absorption du copahu, se décèle dans l'urine traitée par l'acide nitrique sous forme d'un précipité blanc. L'erreur pourrait être d'autant plus facile que la chaleur ne dissout point ce précipité, ne le dissout pas entièrement du moins. Il se distingue cependant de l'albumine, car il disparaît et se dissout dans l'alcool.

Maintenant que nous savons qu'il y a des diurétiques de différent ordre, il doit nous paraître bien évident que l'on ne peut pas employer dans tous les cas, indifféremment, l'un ou l'autre de ces agents. La raison seule suffit pour nous dire que dans une hydropisie, par exemple, on ne cherchera pas à exciter la diurèse en augmentant la quantité d'eau du sérum sanguin.

Quant à la cantharide, que nous avons signalée comme excitant du rein, on ne devra jamais l'employer, car son action diurétique est le plus souvent dépassée. La cantharide peut amener, à force de stimulation, une véritable inflammation du tissu du rein, ce qui entraîne, avec la diminution ou la suppression de la diurèse aqueuse, l'albuminurie, l'expulsion de concrétions fibrineuses et l'hématurie.

Les meilleurs excitants du rein sont les sels neutres, et, en particulier, le *nitrate de potasse*, sur l'étude duquel nous allons insister.

Nitrate de potasse. — Le *nitrate de potasse*, *salpêtre*, *nitre* ou *sel de nitre*, produit dans la bouche et le tube digestif, au moment où il est avalé, une sensation assez curieuse de fraîcheur. Après son absorption, il provoque un abaissement réel de la température, quand cette dernière est préalablement élevée au-dessus du chiffre normal. Le pouls se ralentit un peu et augmente de résistance. Le phénomène le plus caractéristique consiste dans l'augmentation des urines qui, parfois, doublent de quantité. Quant au ralentissement et à l'accroissement de résistance du pouls, c'est-à-dire à l'augmentation de la tension active, ce sont des phénomènes qu'on observe toutes les fois que l'on obtient l'action diurétique, par quelque moyen que ce soit.

On a quelquefois conseillé de donner le nitrate de potasse à doses massives, dans plusieurs affections fébriles et inflammatoires, par exemple, à la dose de 30 grammes par jour. Cette dose est beaucoup trop forte, toxique même quoique non mortelle. Donnée en une ou deux prises, elle provoque des accidents symptomatiques d'une irritation vive du tube digestif, des crampes d'estomac, des coliques, de la diarrhée. Si la dose est encore plus forte, le pouls tombe subitement. La calorification baisse aussi rapidement et la syncope peut se produire après avoir été précédée de convulsions plus ou moins intenses, d'étourdissements, de dilatation pupillaire, de paralysie du mouvement et de la sensibilité. Enfin, dans les cas les plus malheureux, une algidité progressive prélude à la terminaison fatale.

A l'autopsie des sujets intoxiqués par le nitrate de potasse, on constate que le sang a une coloration rutilante et qu'il est resté fluide. Le nitrate de potasse, en effet, empêche la coagulation de la fibrine.

Il partage cette propriété avec les autres sels neutres, mais il la possède à un plus haut degré. Le nitrate de potasse possède même le pouvoir de dissoudre un exsudat fibrineux; aussi, a-t-on essayé d'employer des solutions de ce sel pour badigeonner avec un pinceau et dissoudre ainsi les pseudo-membranes inflammatoires des muqueuses.

Cliniquement, cette action dissolvante du sel de nitre pour la fibrine est certaine et bien prouvée. Néanmoins, dans les maladies diphthéritiques, qui sont des maladies générales, ce moyen ne peut pas avoir de véritable efficacité.

Quant à la rutilance du sang, elle est le signe qui révèle la perturbation apportée au fonctionnement normal des globules. Sous l'influence du nitrate de potasse, l'oxygène se fixe dans les globules qui deviennent, dès lors, incapables de céder ce gaz aux tissus et de prendre en échange l'acide carbonique provenant des combustions interstitielles.

Après l'empoisonnement par des doses toxiques de sel de nitre, après le *nitrisme* aigu, nous allons considérer quels sont les symptômes observés dans la forme chronique de cet empoisonnement, dans le nitrisme lent et chronique.

Ces symptômes s'observent quelquefois chez les personnes qui mangent beaucoup de viande salée, de jambon, par exemple, car on ajoute assez souvent à cette viande du nitrate de potasse, afin de lui donner une belle couleur rouge.

La perte des forces, des palpitations, une cachexie qui peut être très-prononcée, l'hypoglobulie, l'anhémie, l'hydrhémie, parfois l'augmentation du nombre des globules blancs et une véritable diathèse hémorrhagique semblable à celle que l'on voit dans le scorbut, sont les conséquences du nitrisme chronique.

La considération de tous ces phénomènes nous induit à conclure que le nitrate de potasse est un sédatif circulatoire, qu'il est légèrement antiphlogistique, en même temps qu'anhématosique, par l'entrave apportée aux échanges gazeux des globules.

Les usages du sel de nitre sont variés.

Ce sel neutre est le diurétique par excellence.

C'est comme tel qu'il pourra rendre des services dans les hydropisies, les épanchements séreux inflammatoires, et, par un procédé différent, dans les inflammations de la muqueuse uréthrale et des organes génito-urinaires.

Dans quelques phlegmasies aiguës, et particulièrement dans le rhumatisme articulaire aigu, le nitrate de potasse a pu rendre quelques services. Mais c'est cependant une grosse erreur que d'avoir voulu en faire le remède par excellence de cette affection contre laquelle nous possédons des moyens plus innocents. Pour obtenir un abaissement notable de la température et du pouls, il faut donner le nitrate de potasse aux doses de 15, 20 et 30 grammes par jour. Or, s'il s'agissait d'une affection de très-courte durée, on pourrait à la rigueur autoriser ces doses, mais le rhumatisme dure longtemps, reprend quelquefois après avoir momentanément cédé, et, par conséquent, un traitement aussi énergique, continué pendant toute sa durée, aurait forcément pour résultat de déterminer le nitrisme chronique.

C'est également à tort, selon nous, qu'on a voulu l'employer contre l'ictère et le scorbut.

Contre l'ictère, à la rigueur, l'emploi du nitre pourrait paraître rationnel, en ce sens qu'il serait un moyen de faire extraire par la sécrétion rénale les substances que le foie ne

peut plus éliminer. Il est néanmoins peu probable que ce soit là le but qu'avaient en vue les empiriques qui ont proposé ce mode de traitement.

Dans le scorbut, l'usage du nitrate de potasse est encore dû aux empiriques. Contre cette affection et toutes celles qui lui ressemblent, le sel de nitre ne peut que nuire, puisque ses effets physiologiques analogues à ceux que produit la maladie, ne feraient qu'ajouter un nouveau mal au mal préexistant.

Il existe un certain nombre de préparations dont le nitrate de potasse constitue la base. Telles sont : l'*émulsion nitrée*, le *vin nitré*, la *tisane diurétique* et la *tisane sèche*, qui n'est autre chose que du sel de nitre mélangé à du sucre en poudre ou à de la gomme, et qui se prend dans du pain azyme.

Le sel de nitre peut, du reste, être dissous et administré dans la plupart des tisanes ou des boissons rafraîchissantes.

SOIXANTE ET ONZIÈME LEÇON

Sommaire. — Certaines plantes renferment dans leur composition du nitrate de potasse. — Quelques animaux en contiennent également. — Synergiques du nitrate de potasse. — Nitrate de soude. — Acétate de potasse. Ce sel, outre son action diurétique produit l'alcalinité des urines. — Carbonates alcalins. — Continuation de l'étude des diurétiques excitants. — Balsamiques. — Baies de genièvre. — Acide benzoïque. — Boissons fermentées, koumys, etc. — Cyaniques, interprétation de leurs effets diurétiques. — Spirée ulmaire.

Substances synergiques du nitrate de potasse. — A la suite du nitrate de potasse, nous trouvons, parmi les agents de la médication diurétique, un certain nombre de plantes qui possèdent les mêmes effets.

Ce sont des plantes qui poussent en grand nombre dans les endroits où se trouvent des matières organiques en décomposition, telles que les plantes de la famille des *chenopodium*, genre *chenopodiacées*, le *tournesol*, *helianthus annuus*, puis la *bourrache*, les *orties*, la *pariétaire*, la *benoite* et même le *tabac*.

Ces plantes doivent leurs propriétés diurétiques au nitrate de potasse qui entre dans leur composition. Elles ne sont donc pas, à proprement parler, des synergiques de ce sel, puisque c'est à lui qu'elles sont redevables de leurs effets. La benoite surtout, que nous venons de citer, *geum urbanum*, renferme beaucoup de nitrate de potasse.

Ce sel a été aussi récemment trouvé par un médecin des

environs de Tours, dans les différentes espèces d'*amarante*, d'où on a depuis proposé de l'extraire.

Le nitrate de potasse se retrouve encore dans quelques animaux qui, tels que les *cloportes*, vivent dans les endroits bas et humides, salpétrés.

Ces crustacés entraînent probablement une certaine quantité de ce sel autour de leurs pattes et de leur carapace, aussi le cloporte était-il autrefois employé comme diurétique. Nous espérons qu'on ne sera pas tenté aujourd'hui d'utiliser ces dégoûtants animaux, puisque l'on peut recourir à tant d'autres moyens plus acceptables.

Citons encore, dans l'ordre végétal, parmi les auxiliaires du sel de nitre, le *caprier*, les racines d'*asperge*, etc.

Nitrate de soude. — Un succédané minéral du nitrate de potasse est le *nitrate de soude*. L'analogie entre ces deux sels existe pour la plupart de leurs effets physiologiques. Le nitrate de soude est cependant moins actif et doit être considéré comme inférieur à l'azotate de potasse, non-seulement au point de vue thérapeutique, mais encore au point de vue industriel de la fabrication de la poudre.

Acétate de potasse. — L'*acétate de potasse*, ou *terre foliée de tartre*, est un sel qui mérite doublement d'attirer notre attention. L'acétate de potasse rend en effet deux services à la fois : il est diurétique et produit l'alcalinité des urines.

L'acétate de potasse est déliquescent; aussi faut-il ne jamais le prescrire seul à prendre en une ou plusieurs prises comme des paquets de toute autre poudre. Il imbiberait le papier dans lequel on l'aurait renfermé et le déchirerait ensuite.

Il faut ne prescrire ce sel qu'en solution.

On en donne, par exemple, 1 gramme à la fois dans une

cuillerée d'eau, et l'on répète cette dose matin et soir, ou, suivant le cas, plusieurs fois par jour.

Peu inférieur comme diurétique au sel de nitre, l'acétate de potasse a, de plus que ce dernier, avons-nous déjà dit, le pouvoir d'alcaliniser les urines, grâce à sa transformation partielle dans l'économie en carbonate de potasse.

Cette transformation n'est d'ailleurs pas spéciale à l'acétate de potasse. Plusieurs sels de la même base se transforment également dans l'économie en carbonate, tels sont, par exemple, les sels de potasse qui se trouvent dans les fruits : malate, citrate, tartrate de potasse, etc. C'est donc un traitement identique, un traitement alcalin, que celui qui consiste à combattre les graviers uriques indifféremment par une cure de raisins ou par une cure de Vichy.

L'acétate de potasse existe dans la séve d'un certain nombre de végétaux, dans la *graine de lin*, les *feuilles de séné*, l'*écorce de Winter*, le *gingembre*, etc.

Comme diurétique, l'acétate de potasse se donne aux doses quotidiennes de 2 à 5 grammes.

On l'utilise aussi quelquefois comme altérant aux doses de 4, 6, 8 et 15 grammes.

Carbonates alcalins. — Les *carbonates alcalins* méritent une place dans l'énumération des excitants du rein à la suite des agents que nous venons d'étudier.

Ils doivent être rangés dans l'ordre suivant : *carbonate de potasse*, *bicarbonate* de la même base, *carbonate de soude*, *bicarbonate de soude* et eau minérale de *Vichy*.

Balsamiques. — Les substances thérapeutiques rangées sous la dénomination de *balsamiques* jouissent d'une importance très-justifiée dans la médication diurétique. Elles font partie d'un grand nombre de préparations complexes.

La classe des balsamiques comprend les *baumes*, les *huiles essentielles*, c'est-à-dire les *térébenthines*, et des *substances aromatiques* telles que l'*absinthe* et l'*armoise*, qui doivent leurs propriétés et leur action à un principe aromatique résinifiable.

La *térébenthine* proprement dite, celle qui provient du *térébinthe* (*pistacia terebinthus*), le *copahu*, qui est aussi une térébenthine et qui mérite de passer en première ligne, agissent souvent avec trop d'activité, irritent trop violemment le rein. Pour obvier à la possibilité d'un tel inconvénient, il est bon quelquefois, dans le cours d'un traitement par ces moyens, de faire, à plusieurs reprises, reposer momentanément le malade. La même règle est applicable au *cubèbe*, au *matico*, qui ont à peu près les mêmes usages, ainsi qu'à l'*essence de santal*, médicament excellent, qui n'est pas assez fréquemment employé.

Baies de genièvre. — Les *baies de genièvre* agissent à la manière des précédentes substances. Elles provoquent la diurèse par excitation du rein et peuvent produire une excitation trop vive allant quelquefois jusqu'à l'inflammation de cet organe.

Les baies de genièvre, qui constituent un des meilleurs diurétiques, entrent dans la composition de la plupart des préparations diurétiques. Elles entrent dans les gouttes de Harlem préconisées pour la curation des maladies qui se rapprochent de la goutte et de l'arthritisme. Elles entrent encore dans la composition du vin diurétique de la Charité, et dans celle du vin diurétique de l'Hôtel-Dieu, ou vin de Trousseau.

Acide benzoïque. — L'*acide benzoïque* ($C^{14}H^{6}O^{4}$) fait partie des médicaments balsamiques. Ingéré, il produit dans les premières voies une sensation de chaleur âcre. Parvenu dans

le sang, l'acide benzoïque stimule la circulation. L'inhalation de ses vapeurs irrite la muqueuse des conduits respiratoires et provoque la toux.

L'acide benzoïque est un excitant du rein par lequel il s'élimine, mais, comme il ne le traverse pas intégralement, une partie se transforme dans la circulation en acide hippurique, après avoir pris de l'azote au sang, probablement en s'emparant des éléments du glycocolle. On avait pensé que c'était à l'acide urique que l'acide benzoïque empruntait l'azote nécessaire pour sa transformation en acide hippurique. Or cela ne peut être, car les proportions de l'acide urique pas plus que celles de l'urée ne diminuent après l'administration de l'acide benzoïque.

Cependant on continue à donner cet agent contre la diathèse urique; du reste, administré dans cette affection sous forme de *benzoate de soude*, il peut encore agir indirectement en qualité de diurétique, il peut contribuer à entraîner les petits calculs qui obstruent les tubes urinifères.

L'acide benzoïque s'administre en pilules de $0^{gr},10$ centigrammes au nombre de deux à huit par jour.

On le prescrit encore en mixture dans des potions, mais il ne faut pas oublier qu'il est à peine soluble dans l'eau. Il se montre très-soluble, au contraire, dans l'alcool. Il se dissout cependant dans l'eau additionnée de bases alcalines, telles que la potasse, l'eau de chaux, le phosphate de soude, etc.

Continuation de l'énumération des diurétiques. — Nous citerons encore, parmi les agents de la médication diurétique : le *buchu*, plante de la famille des *rutacées*, dont l'action stimulante se rapproche de celle des aromatiques balsamiques et quelques plantes de la famille des *ombellifères*, parmi lesquelles l'*ache*, *apium graveolens*, qui

se trouve surtout dans le voisinage de la mer et des marais salants. C'est surtout la racine de l'ache qui contient les principes aromatiques auxquels sont dues les propriétés diurétiques de cette plante.

Dans la même famille nous trouvons le *cerfeuil* et le *persil*, qui agissent probablement aussi grâce à leurs qualités aromatiques.

Les boissons fermentées, les boissons gazeuses sont encore des excitants du rein. L'acide carbonique que ces boissons renferment s'élimine par les reins. Les *vins mousseux*, la *bière*, le *cidre*, le *poiré*, etc., sont universellement connus comme diurétiques.

Le *koumys*, boisson russe ou plutôt tartare, moins connu dans nos pays, mérite à plusieurs titres, de l'être au moins des médecins. Cette boisson, d'un goût agréable et même recherché, est constituée par du lait de jument fermenté. Grâce à son origine, le koumys possède des qualités nutritives qui le rendent fort utile pour beaucoup de malades qui ne sauraient supporter d'aliments. Il a été récemment appliqué avec avantage au traitement des tuberculeux. On a fait en France du koumys avec le lait de vache auquel on ajoute du sucre de lait, avant la fermentation.

Les *cyaniques* sont des agents complétement inusités aujourd'hui au point de vue de la médication diurétique. Autrefois on avait eu l'idée de les associer à d'autres substances dans des préparations complexes destinées à amener la diurèse.

L'expérience avait précédé la théorie. Actuellement nous pouvons facilement comprendre l'action pharmaco-dynamique des cyaniques. Ces médicaments, l'*eau de laurier-cerise*, par exemple, produisent la diminution des actes de

l'hématose; or, nous savons que la diurèse aqueuse est toujours en raison inverse de l'intensité des combustions, ce fait suffirait à expliquer l'augmentation des urines constatée à la suite de l'administration des cyaniques; mais nous savons en outre que ces substances, en s'oxydant dans l'économie, s'y transforment partiellement en acide hippurique.

Quelquefois on emploie comme diurétique la *spirée-ulmaire* ou *reine des prés*, plante de la famille des *rosacées* qui renferme une essence très-voisine des cyaniques par son odeur et par sa composition. Les feuilles de spirée-ulmaire renferment en outre du tannin et peuvent agir comme astringent.

Plusieurs autre plantes de la même famille des rosacées contiennent des essences analogues à celles de la spirée-ulmaire et leur doivent aussi des propriétés diurétiques.

SOIXANTE-DOUZIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Diurétiques astringents. — Tannin et végétaux qui en renferment. — Diurétiques toniques vaso-moteurs. — La plupart des diurétiques ont une action complexe; exemples. — Indications. — Prendre soin, pour l'administration d'un diurétique, de diagnostiquer préalablement quel est l'état du rein. — Si le rein est anhémié, torpide, on fera usage des excitants; s'il est congestionné, on devra administrer les astringents et les toniques vaso-moteurs. — Vin diurétique amer de la Charité. — Vin diurétique de l'Hôtel-Dieu. — Oxymel diurétique de l'hôpital Beaujon. — Indications différentes de ces préparations.

Diurétiques astringents. — Les diurétiques qui peuvent être rangés sous la dénomination d'astringents sont, pour la plupart, des végétaux qui renferment du *tannin*.

Nous trouvons dans cette classe un certain nombre de racines appartenant à des plantes indigènes. Citons : la racine de *bistorte*, *polygorum bistorta*, la racine de *fraisier*, la racine de *tormentille*, etc.

Ces substances provoquent la diurèse en diminuant le calibre des petits vaisseaux et en augmentant ainsi la tension active.

A leur suite nous trouvons à citer encore : les *queues de cerises*, la vulgaire tisane de queues de cerises, la *benoite*, dont nous avons déjà parlé dans la précédente leçon.

L'*uva ursi*, ou *busserole*, appartient encore au même groupe. Les feuilles de cette plante renferment du tannin, de l'acide gallique, etc.

Le *café* et le *thé* possèdent aussi des propriétés diurétiques remarquables, qui sont d'autant plus apparentes que l'on prend l'infusion de ces substances plus immédiatement après le repas. Le thé, particulièrement, manifeste rapidement, dans ces conditions, son action diurétique qu'il doit, en partie, au tannin qu'il renferme dans une notable proportion.

Diurétiques toniques vaso-moteurs. — Nous avons précédemment étudié les toniques vaso-moteurs. Sans revenir aujourd'hui sur le fond de cette étude, nous devons mentionner ici les propriétés diurétiques inhérentes à ces agents.

On pourrait, dans une classification rationnelle des diurétiques placer les toniques vaso-moteurs comme intermédiaires entre les excitants du rein et les astringents. Ils se rapprochent cependant plutôt de ces derniers car ils tendent, comme eux, à diminuer la congestion du tissu rénal en réduisant le calibre des capillaires, et ils augmentent la quantité des urines en accroissant la tension active dans tout l'appareil circulatoire.

Les principaux toniques vaso-moteurs dont les propriétés diurétiques connues et bien constatées s'utilisent dans la pratique sont la *digitale* (1), l'*ergot de seigle* (2), la *scille*, *scilla maritima*, qui entre dans la plupart des préparations diurétiques.

Le *froid* se rapproche, par ses effets, des toniques vaso-moteurs; on peut dire qu'il est le diurétique par excellence.

Le *colchique* (3), la *vératrine* (4) et la plupart des substances douées de propriétés émétiques et éméto-cathartiques

(1) Pages 340 et suivantes.
(2) Pages 252 et suivantes.
(3) Pages 362 et suivantes.
(4) Pages 356 et suivantes.

agissent comme diurétiques par l'intermédiaire de leur action nauséante et hypercrinique. Elles agissent aussi comme excitants directs du rein à travers lequel elles s'éliminent après avoir été entraînées dans le torrent circulatoire. Leur action pharmaco-dynamique est donc complexe.

La plupart des diurétiques ont d'ailleurs une action complexe. Les exemples s'offrent en foule pour prouver notre dire : l'*absinthe* et l'*armoise* (1) sont des diurétiques balsamiques aromatiques; mais l'absinthe et l'armoise agissent aussi par le tannin qui entre dans leur composition.

Le *goudron*, que nous n'avons pas encore cité, mais que l'on considère avec raison comme diurétique, est à la fois un balsamique et un astringent. Il renferme de l'acide phénique, astringent si puissant, et, de plus, des acides volatils qui s'éliminent par le rein, de l'acide acétique, etc.

Les *baumes* renferment de l'acide benzoïque, une térébenthine, etc.

La bière, que nous appelons *sapinette* parce qu'on y ajoute des *bourgeons de sapin*, bière très-usitée comme antiscorbutique et comme diurétique dans le nord de la France et en Angleterre. agit également d'une façon complexe.

Enfin, nous citerons en dernier lieu les préparations diurétiques officinales qui sont composées de substances très-différentes et concourent néanmoins toutes au même but, c'est-à-dire à la production de la diurèse.

Indications des diurétiques. — L'indication de chaque diurétique en particulier n'est facile à saisir que pour les médecins qui connaissent bien l'action physiologique spéciale à chacun de ces agents.

(1) Page 515.

Or nous avons vu qu'il y a deux catégories bien distinctes de médicaments diurétiques, savoir :

Les diurétiques excitants ;

Les diurétiques astringents et les toniques vaso-moteurs.

Si l'on se trouve en présence d'une oligurie en rapport avec l'anhémie du rein, la torpeur de cet organe, on devra s'adresser à la classe des diurétiques excitants, en tête de laquelle se trouve le nitrate de potasse.

Au contraire, si l'oligurie ou l'anurie est sous la dépendance de la congestion du rein, de la stagnation du sang dans le tissu rénal, il est de première importance de savoir changer la tactique et d'avoir recours aux diurétiques astringents et aux toniques vaso-moteurs.

Prenons quelques exemples :

Nous nous proposons de faire passer une grande quantité d'eau à travers les reins, soit pour les débarrasser de produits de desquamation épithéliale, de catarrhe, soit pour éliminer des cristaux d'acide urique, ou d'acide oxalique dans certains cas de cachexie, alors, si le rein est normal, s'il sécrète convenablement, s'il n'est pas enflammé, on peut se contenter d'administrer des boissons aqueuses en grande quantité. On choisira, pour cet effet, celles qui sont d'un goût agréable et faciles à tolérer : tisane de queues de cerises, sirop d'orgeat étendu d'eau, etc.

C'est dans les mêmes cas que l'on retire de grands services de ces eaux minérales dites *inermes*, c'est-à-dire peu armées, renfermant peu de principes minéralisateurs. Ces eaux sont celles du massif des Vosges, celles de *Contrexeville*, par exemple. Dix ou même quinze verres de ces eaux naturelles sont faciles à supporter pour la plupart des estomacs.

Il existe d'autres eaux minérales éminemment diurétiques

qui renferment du nitrate de potasse. Elles remplissent, par conséquent, les mêmes indications que les diurétiques excitants proprement dits et s'appliquent aux cas de torpeur et d'ischémie du rein.

Quand le tissu du philtre rénal est préalablement excité, congestionné, enflammé même, il faut changer entièrement de manière de faire et, pour parvenir à augmenter la diurèse, éviter les agents excitants et n'avoir recours qu'à des substances très faiblement stimulantes comme l'est le bromure de potassium, et aux toniques vaso-moteurs ou aux astringents.

Si le but qu'on se propose n'est pas simplement de faire traverser le rein par beaucoup d'eau, d'extraire des substances en excès ou retenues dans les tubes urinifères, si l'on cherche à faire sortir de l'économie de la sérosité accumulée, existant encore dans les vaisseaux, ou bien épanchée, soit dans le tissu cellulaire, soit dans les cavités séreuses, le simple bon sens suffit pour ne point permettre d'utiliser comme diurétiques les boissons aqueuses abondantes. Dans de pareils cas, il est évident qu'il faut, au contraire, mettre les sujets à la diète sèche, et qu'il faut, en même temps, exciter les fonctions du rein. On est bien toujours, il est vrai, obligé de donner de l'eau, mais il faut n'en permettre que le moins possible.

Si le rein est normal, mais torpide, on s'adressera aux diurétiques excitants, au nitrate de potasse, aux balsamiques tels que le copahu, les baies de genièvre, etc.; mais si l'on soupçonne que les reins sont le moins du monde enflammés, altérés dans leur structure, encore une fois, on proscrira entièrement tous les diurétiques excitants qui entraîneraient des accidents, restreindraient encore la quantité des urines ou pourraient même la supprimer en-

tièrement. Dans ces cas, plus de baies de genièvre, plus de balsamiques d'aucune sorte, plus de nitrate de potasse, plus de vin blanc, plus de ces préparations complexes, telles que le *vin diurétique de la Charité*, irritant au premier chef.

Voici la composition du *vin de la Charité*, *vin diurétique amer* ou *vin scillitique amer* :

℞ Quinquina huanuco	60
Racine d'asclepias	15
— d'angélique	15
Écorce de citron	60
— de Winter	60
Squames de scille	15
Feuilles d'absinthe	30
— de mélisse	30
Baies de genièvre	15
Macis	15
Alcool à 60°	200
Vin blanc	4000

Ce vin renferme donc une réunion de toutes les substances les plus excitantes du rein. Si cet organe est torpide, le vin de la Charité produit des résultats étonnants. Il serait loin d'en être de même s'il existait la moindre congestion du rein. Cette congestion ne ferait qu'augmenter et des accidents graves, voire même l'urémie, seraient la conséquence de l'administration intempestive du vin diurétique amer.

Si la congestion du rein n'est que de moyenne intensité, dans les cas mixtes, pour ainsi dire, on peut employer avec avantage le *vin diurétique de Trousseau*, ou *vin de l'Hôtel-Dieu*, qui est moins irritant et peut être considéré comme un intermédiaire. Sa composition est la suivante :

℞ Vin blanc contenant 10 % d'alcool	4000
Alcool à 90°	500
Feuilles sèches de digitale	60
Squames de scille	30
Baies de genièvre	300
Acétate de potasse sec	200

Dans un épanchement pleural, on s'adressera aux diurétiques excitants. Le rein est indemne, il suffit de le stimuler pour lui faire sécréter une quantité considérable de liquide, ce qui produit la résorption des épanchements ainsi rappelés dans la circulation pour suffire à cette sécrétion rénale exagérée.

Il pourrait, quelquefois, en être de même dans l'anasarque sinon essentielle du moins exempte de lésions du côté du rein. Mais ces cas sont rares et l'anasarque est le plus souvent un signe qui annonce le début de l'albuminurie. Or l'albuminurie ne peut se produire qu'à l'aide d'une congestion du rein; aussi faut-il être, dans ces conditions, très-prudent pour l'emploi des diurétiques excitants. On devra même généralement préférer à ces derniers agents les toniques vaso-moteurs : scille, digitale, hypércinétiques, etc.

Il doit encore en être de même dans les anasarques liés à des troubles de la circulation, dans les affections cardiaques. Il faut s'abstenir alors de tout excitant du rein et même du vin de Trousseau.

C'est pour répondre à ces indications toutes spéciales que nous avons donné la formule de l'*oxymel diurétique de l'hôpital Beaujon*. Il se compose de :

℞ Teinture alcoolique de digitale	10 gr.
Ergotine (selon la formule de Bonjean)	10
Acide gallique	5
Bromure de potassium	30
Eau de laurier-cerise	30
Sirop de groseille	400
Oxymel scillitique (1)	515

(1) L'oxymel scillitique est constitué par :

℞ Vinaigre scillitique	500
Miel blanc	2000

Le vinaigre scillitique se compose de 1 partie de scille pour 12 parties de vinaigre fort.

Nous avons donc associé, dans cette préparation, les toniques vaso-moteurs et les hypercinétiques : digitale et ergot de seigle, aux astringents, à l'acide gallique.

Nous avons préféré l'acide gallique au tannin parce que ce dernier est moins facile à supporter pour le tube digestif. D'ailleurs, dans l'économie, le tannin se transforme partiellement en acide gallique. Mieux vaut donc, encore à ce point de vue, donner de suite le médicament sous cette dernière forme.

Le bromure de potassium agit ici en qualité de sel neutre. Il est, de plus, sédatif circulatoire et il diminue la phlogose.

Quant à l'eau de laurier-cerise, c'est elle surtout que l'on peut s'étonner de voir ici ; nous avons déjà prouvé et expliqué son action diurétique dans la précédente leçon (1).

Grâce au sirop de groseille l'oxymel diurétique de l'hôpital Beaujon est agréable et facile, plus facile du moins à tolérer que les autres préparations diurétiques. Son action est énergique dans toutes les circonstances où il y a une congestion intense du rein avec menace de phlogose véritable. Nous l'avons vu fréquemment porter la quantité d'urine de 200 et 300 grammes à 1000, 2000, 3000 et même 4000 grammes.

Cependant, même dans les circonstances où il paraît le mieux indiqué, notre oxymel diurétique peut ne point réussir. N'avons-nous point autant à dire des autres diurétiques, autant de tous les agents thérapeutiques? Il y a des cas où les organes ne répondent pas ou ne répondent plus. Il y a des cas où un sinapisme ne peut amener la rubéfaction, où un vésicatoire est impuissant à irriter la peau.

(1) Page 517.

En terminant rappelons que l'indication principale de la médication diurétique dans les inflammations et les fièvres ne consiste pas seulement à obtenir la diurèse, mais la sédation consécutive à cette dernière, grâce à la diminution de l'éréthisme vasculaire et à l'accroissement de la tension. On emploiera surtout avec avantage, pour obtenir ce second résultat, les diurétiques toniques vaso-moteurs, astringents, hypercinétiques, car ils agissent en même temps sur le système circulatoire.

SOIXANTE-TREIZIÈME LEÇON

Sommaire. — Médications à opposer aux conséquences de l'inflammation et de la fièvre. — Nécessité de combattre la douleur qui accompagne les phlegmasies et l'épuisement organique qui les suit. — Tentatives à faire pour prévenir l'infection putride et la pyohémie. — Moyens thérapeutiques d'obvier aux douleurs des phlegmasies, au délire, à l'ataxie, à l'adynamie, etc. — Excitants et stimulants. — Différence entre ces deux ordres d'agents.

Conséquences de la fièvre et des inflammations. — Après avoir passé en revue toutes les médications qui se rattachent et se rapprochent, de près ou de loin, à la médication antiphlogistique, il nous reste à étudier les moyens dont nous pouvons disposer pour combattre les conséquences, les restes de l'inflammation et de la fièvre.

La douleur est une des conséquences les plus habituelles de la plupart des inflammations. Elle constitue souvent même un phénomène prédominant. S'irradiant vers les centres nerveux, les douleurs vives y déterminent des spasmes, du délire, des convulsions. Il est donc absolument nécessaire de parer à ces douleurs, qui peuvent avoir des résultats si funestes. Quelquefois les douleurs, comparables de tout point à une saignée nerveuse, donnent lieu à un véritable épuisement. A la suite des grands traumatismes, elles sont capables, à elles seules, de produire la mort. Dupuytren a attiré notre attention sur plusieurs faits de

mort ainsi produite, qu'il a observés particulièrement pendant les campagnes militaires (1).

Il faut, contre des lésions aussi douloureuses, mettre en usage tous les agents stupéfiants, narcotiques, hypnotiques, anesthésiques même, et, comme seconde indication, il faut s'efforcer de combattre l'épuisement produit par ces pertes de force nerveuse. Ce but est atteint si, à l'aide des toniques, des excitants, des stimulants et plus tard des reconstituants, on parvient à soutenir et à relever l'organisme.

Mais les phlegmasies n'épuisent point seulement par la douleur qui les accompagne. Elles sont encore caractérisées par une augmentation de la combustion respiratoire; elles produisent par conséquent l'autophagie. A l'épuisement des forces se joint la perte de substance. Il est donc nécessaire, dans les phlegmasies et les fièvres, de s'attacher à diminuer les combustions. On s'adresse pour cela aux sédatifs, aux ablutions, aux compresses d'eau froide, etc. Ensuite, pour remédier à l'épuisement qui suit l'autophagie, on doit encore avoir recours aux toniques et aux reconstituants.

Le cadre de la médication antiphlogistique est donc bien vaste puisque, nous le voyons, la plupart de nos ressources actuelles paraissent destinées à entrer dans ce cadre. En effet, ce n'est point tout encore que de combattre la douleur et l'épuisement. Les phlegmasies constituent souvent de véritables foyers d'empoisonnement pour l'économie. Elles peuvent devenir ainsi une cause d'arrêt dans les fonctions organiques. L'introduction, dans les vaisseaux, du pus, et même du pus normal, a toujours une influence fâcheuse. Quant à la pyohémie proprement dite, elle est

(1) Voir une première mention de ces faits à l'occasion de la *médication cohibente*, onzième leçon, page 66.

habituellement en rapport avec l'introduction dans le sang de pus altéré ou de toute substance protéique corrompue au contact de l'air.

Les malades deviennent, dans d'autres cas, des foyers d'infection les uns pour les autres, en communiquant à des personnes saines les maladies dont ils sont atteints.

Existe-t-il des moyens propres à combattre tous ces empoisonnements organiques?

Malheureusement tous nos antiputrides et nos antiseptiques ne paraissent guère efficaces. Nous n'avons pas le pouvoir d'empêcher le résultat d'un empoisonnement, lorsque les êtres inférieurs qui le déterminent, végétaux, animaux, ferments, ont pénétré dans l'organisme.

Nous avons parlé, l'année dernière (1), des agents que nous possédons contre la putridité et ses conséquences. Nous avons vu que leur manière d'agir consiste dans le pouvoir toxique qu'ils exercent vis-à-vis des êtres inférieurs; mais nous avons vu aussi que ce pouvoir toxique, ils l'exercent, au même degré, à l'égard des hématies, ce qui rend leur emploi dangereux et le plus souvent impossible. Les hématies ne seraient pas même les seuls éléments qui auraient à souffrir de l'introduction de ces substances toxiques dans le sang, la plupart des éléments anatomiques, les cellules et les tubes nerveux, etc., en souffriraient également.

Nous pouvons donc reproduire contre l'utilité des antiseptiques administrés à l'intérieur, le dilemme suivant :

Ou bien les doses administrées seront assez fortes pour faire périr les organismes inférieurs causes de la putridité, et alors elles entraîneront en même temps la mort des glo-

(1) Quarante et unième leçon et suivantes : *Médication antiseptique*, p. 281 et suivantes.

bules sanguins et des éléments anatomiques, ou, au contraire, ces doses seront trop faibles pour nuire aux éléments normaux, et alors elles seront inutiles, n'ayant pas davantage d'action sur les êtres qu'elles avaient pour but de détruire.

Rappelons-nous la démonstration si saisissante de ce qui précède, puisée dans la prétendue action de l'acide phénique sur les êtres inférieurs, sur les ferments : il y a environ 6 kilogrammes de sang chez un homme adulte, or la solution d'acide phénique capable de détruire un ferment doit renfermer au moins 5 grammes d'acide phénique par kilogramme de liquide. C'est donc 30 grammes au moins qu'il faudrait à la fois dans la masse totale du sang d'un adulte. 30 grammes! mais c'est là une dose effroyable qui entraînerait une mort immédiate.

Il ne faut donc point nous leurrer d'un vain espoir. Les antizymotiques, les antiseptiques ne peuvent combattre efficacement un ferment morbide, un contage introduit dans l'économie. Quelques-uns de ces agents peuvent-ils, tout au plus, atténuer les effets de la putridité. Tels sont les *hyposulfites*, qui, assez innocents par eux-mêmes, peuvent, en passant dans les sécrétions, s'emparer de l'oxygène des substances fétides et en diminuer la fétidité. Mais ce n'est là qu'une action fort minime.

Quant à l'emploi des aromatiques et des divers agents antiseptiques à l'extérieur, nous avons dit longuement, l'année dernière, ce que nous en pensions (1). Ce n'est donc pas dans des agents pharmaceutiques qu'il faut chercher le remède et le préservatif à la putridité et à l'infection orga-

(1) Voir pages 289 et suivantes, 295 et suivantes.

nique, mais dans l'observation des règles de l'hygiène, dans la propreté du linge et des pansements du malade, dans l'aération, dans l'isolement des blessés, dans le maintien autour d'eux d'une température modérée, etc.

Les moyens de diminuer l'intensité des douleurs des phlegmasies et les accidents nerveux qui en deviennent la conséquence sont de deux ordres distincts : narcotiques et procédés chirurgicaux, qui consistent dans le débridement des parties enflammées, l'évacuation du pus, l'extraction d'esquilles ou de corps étrangers, etc.

Si l'organe atteint par l'inflammation est animé par des nerfs provenant du grand sympathique, la réaction nerveuse ne consiste pas généralement dans des spasmes et des convulsions mais dans des phénomènes nerveux d'un tout autre ordre, dans du collapsus avec faiblesse et petitesse du pouls ainsi qu'on l'observe dans la plupart des phlegmasies abdominales, des lésions d'un viscère tapissé par le péritoine. Il peut, en effet, exister des lésions très-violentes du péritoine sans aucun phénomène violent de réaction générale. Ce n'est pas un cas rare que des péritonites purulentes sans symptômes sympathiques graves : or, ce qui fait justement le danger des lésions du péritoine, le danger immédiat, c'est la réaction sympathique qui peut se produire sans inflammation proprement dite, après une simple piqûre qui, à l'autopsie, ne paraît même entourée d'aucune aréole inflammatoire. C'est dans des cas de cette sorte que l'on dit qu'il y a péritonite suraiguë, amenant la mort du sujet; mais, à l'autopsie, répétons-le, il y a souvent à peine trace de péritonite. Ruisch et Boerhaave ont signalé des observations de ces lésions du péritoine ayant occasionné la mort, qu'ils expliquent par une lésion invisible du mésen-

tère, organe que l'on considérait de leur temps comme un tissu nerveux.

Ces faits, quelle qu'en puisse être l'explication, nous démontrent que, dans la péritonite, c'est surtout aux phénomènes généraux, c'est à la douleur qu'il faut s'adresser, à l'aide des narcotiques et de l'opium. Ces cas sont le triomphe de l'opium (1).

Une autre conséquence, une autre complication des phlegmasies et des fièvres, c'est l'adynamie, c'est l'ataxie. L'adynamie, l'ataxie, sont amenées par l'épuisement des forces, qui résulte des combustions exagérées. Or presque tous les phénomènes morbides qui se montrent dans le cas des fièvres dites malignes, sont dus à l'ataxie et à l'adynamie, par conséquent à l'épuisement des forces. Cette considération nous indique donc qu'il faut surtout, dans les cas d'ataxie et d'adynamie des fièvres malignes, recourir aux agents capables de relever les forces, aux toniques de toute nature, aux toniques analeptiques, reconstituants, dynamophores, etc.; il faut, en outre, nourrir le sujet.

Parmi les différents phénomènes dus à l'adynamie, il y en a qui proviennent d'un défaut de mise en action des forces de l'économie. Certains sujets paraissent sous le coup d'une impotence marquée, d'une faiblesse excessive, et cependant il leur reste des forces qui n'attendent que leur mise en jeu. D'autres malades, au contraire, semblent sous le coup d'une vive excitation, on pourrait croire qu'il y a chez eux surabondance de forces, et cependant ces dernières leur font absolument défaut, et leur organisme est en réalité totalement épuisé.

(1) Voir aux indications de l'*opium*. Dix-huitième leçon, pages 121 et 122.

Il existe donc une fausse adynamie et une fausse excitation. Il ne faut point toujours, en clinique, nous fier à l'apparence.

Les forces de l'économie peuvent être distinguées en forces apparentes et forces radicales, ou forces *in actu* et forces *in posse*.

Les forces apparentes sont les forces *in actu*, se manifestant sous l'influence de la moindre stimulation, chez un malade pouvant être d'ailleurs épuisé.

Les forces radicales, *in posse*, subsistent à l'état latent et ne se révèlent par aucune manifestation sensible; elles existent néanmoins, mais attendent, pour se produire, l'influence d'un stimulant quelconque, d'une cause occasionnelle. La grenouille engourdie par le froid, la marmotte en hiver, peuvent servir d'exemple à ce que nous avançons. Ces animaux n'ont point, dans leur état d'engourdissement, de léthargie, perdu leurs forces radicales. Ces dernières subsistent si bien, à l'état latent, chez ces animaux, qu'un peu de chaleur, un rayon de soleil suffiront, au retour du printemps, pour les réveiller et leur permettre d'agir comme au temps passé.

Il n'en est point autrement dans les maladies et nous devons savoir que, le délire, par exemple, n'est point toujours dû à l'excitation, mais fort souvent à l'asthénie et à l'adynamie. Ce qui prouve alors sa nature, c'est qu'il cède aux stimulants diffusibles et à tous les agents de la classe des excitants du système nerveux.

Un excitant et un stimulant, ce n'est point la même chose.

Un excitant, c'est tout ce qui met en jeu l'activité propre d'un organe déterminé.

Un stimulant ne borne pas son effet à une région, mais la

porte dans tout l'organisme. Un stimulant agit à la fois sur les centres nerveux, sur les nerfs de sentiment et sur le système vaso-moteur.

Un excitant, c'est tout ce qui constitue un changement plus ou moins considérable dans le milieu où se trouve le sujet, dans ses conditions et sa manière d'être, en un mot tout ce qui fait appel à l'activité de tel ou tel organe, de telle ou telle fonction.

SOIXANTE-QUATORZIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Continuation de l'étude des agents propres à combattre l'adynamie et l'ataxie. — Excitants et stimulants. — Stimulants diffusibles. — Toniques reconstituants, toniques corroborants ou dynamophores. — Distinction entre les toniques et les stimulants diffusibles. — Action spéciale de la chaleur. — Effets généraux des stimulants diffusibles. — Effets particuliers de ces agents dans les convulsions et les spasmes. — Antispasmodiques. — Comment doit être comprise l'action des antispasmodiques. — Considération des cas dans lesquels ils sont indiqués. — L'ataxie des fièvres et des phlegmasies est un symptôme d'asthénie qui doit, comme tel, être traité par les antispasmodiques, c'est-à-dire par les toniques et les stimulants diffusibles.

Stimulants diffusibles. — Nous avons terminé notre précédente leçon en cherchant à faire comprendre la différence qui existe entre un *excitant* et un *stimulant.* Nous avons montré que les stimulants possédaient une action plus générale, qu'ils ne bornaient point leurs effets à un organe ou à une région, mais qu'ils les portaient dans l'organisme entier.

Nous commencerons la leçon d'aujourd'hui par l'énumération des principaux stimulants et par l'étude de leurs indications.

En tête des stimulants se trouve la *chaleur*. Immédiatement après nous trouvons l'*alcool* et toutes les *boissons alcooliques.*

Viennent ensuite l'*acide carbonique* et les *boissons gazeuses*, les *aromatiques*, les *balsamiques*, l'*alcali volatil*, le

phosphore, le *soufre*, l'*oxygène* en inhalations, et parmi les aliments eux-mêmes un certain nombre de substances telles que le *thé* et le *café*.

Parmi les aromatiques se placent en première ligne les *huiles essentielles*, qui sont des *hydrogènes carbonés* (CH). Quelques-unes, l'*essence d'eucalyptus*, le *camphre*, sont légèrement oxydées, d'autres sont sulfurées.

L'action des stimulants diffusibles, quels qu'ils soient, consiste principalement dans l'excitation de tous les nerfs de sentiment. Les stimulants développent en même temps tous les actes de la circulation capillaire. Ils exaltent donc l'hématose, les combustions, et, par conséquent la calorification. Ils activent encore, par contre-coup, pour ainsi dire, le mouvement d'assimilation et de désassimilation. Ce dernier mouvement peut l'emporter sur l'autre, et alors l'organisme du sujet s'use rapidement.

Nous devons déduire de tout ceci, qu'il y a une énorme différence entre les toniques et les stimulants. On confond souvent ces deux ordres d'agents. C'est un tort. Il faut, au contraire, s'attacher à montrer qu'il existe entre eux une barrière fondamentale. Les stimulants diffusibles n'apportent rien à l'organisme ni en matière ni en force : ils activent seulement les fonctions. Ce sont des agents provocateurs, ils poussent à la dépense et ne peuvent donc être comparés ni aux toniques reconstituants, ni aux toniques corroborants ou dynamophores.

Il faut, toutefois, faire ici une réserve en faveur du calorique, qui, en fournissant de la chaleur à l'économie la dispense de se consumer pour en produire. Le calorique agit donc un peu comme corroborant, à la façon de l'alcool qui fournit de la force à l'organisme et se brûle en partie dans

la circulation (1). Cette combustion de l'alcool, nous l'avons remarqué l'année dernière, doit ralentir, dans un rapport proportionnel à la quantité de chaleur produite, la combustion des tissus et l'épuisement qui en est la conséquence. La chaleur se rapproche encore, par son action dynamophore, du café (2), du thé (3), de la coca (4), etc..

Les stimulants diffusibles exercent, suivant leur nature, des actions diverses sur le cerveau. Le café, par exemple, produit de la clarté intellectuelle, une certaine augmentation dans la faculté du travail, des idées plus nettes, une énonciation plus facile. L'alcool, qui donne lieu d'abord à des phénomènes à peu près de même ordre, dépasse rapidement ces premiers effets et entraîne une suractivité cérébrale, un délire plus ou moins marqué.

C'est ici que nous devons signaler une indication particulière des stimulants qui semble, à première vue, en désaccord avec l'augmentation de l'activité fonctionnelle que détermine cet ordre d'agents. Nous voulons parler de cette indication des stimulants qui consiste à modérer, par leur emploi, des phénomènes morbides de suractivité et d'excitation. Mais il faut remarquer qu'il existe une fausse excitation qui peut n'être, en réalité, que la preuve et la manifestation de l'état d'anhémie, de l'état d'affaiblissement du cerveau. Ces états se révèlent fréquemment par du délire, des convulsions, des spasmes, etc. Les stimulants diffusibles réussissent alors à faire disparaître ces phénomènes de fausse excitation. Ils constituent ainsi les meilleurs antispasmodiques.

Les agents classés sous la dénomination d'*antispasmo-*

(1) Voir à la treizième leçon, l'*action pharmaco-dynamique de l'alcool*, p. 85.
(2) Neuvième leçon, pages 55 et 56.
(3) Neuvième leçon, page 57.
(4) Dixième leçon, pages 59 et suivantes

diques ne sont en effet, pour la plupart, que des stimulants diffusibles. Leur nom même d'antispasmodiques est un reste de ces doctrines surannées qui voyaient dans les maladies des êtres réels, et attribuaient aux médicaments des propriétés mystérieuses à l'aide desquelles ils entraient en lutte contre les entités morbides.

Les antispasmodiques ne sont donc que des stimulants.

Ils ne sont propres, par conséquent, qu'à combattre les spasmes asthéniques. Quelques-uns d'entre eux sont assez puissants pour manifester leurs effets même chez un adulte en état de santé. Telle est la *valériane* dont la seule odeur excite si singulièrement les chats et qui, chez l'homme, produit une accélération du pouls, une sorte d'excitation nerveuse et circulatoire, de fébricule sous l'influence de laquelle ont voit survenir chez les sujets malades la disparition des phénomènes morbides qui se trouvaient liés à l'allanguissement et à l'anhémie.

Les antispasmodiques sont presque tous des substances fortement aromatiques qui agissent par leur odeur, leur saveur, etc., et réveillent le jeu de l'organisme.

Insistons encore sur ce point important.

Il y a, disons-nous, des convulsions, des spasmes de deux sortes :

Les uns dérivent d'un excès de force, les autres d'un défaut de force.

Les premières sont dues à un raptus congestif du côté des centres nerveux, les secondes, à l'ischémie de ces mêmes centres nerveux.

Ce dernier cas, l'ischémie, est pour l'immense majorité, l'état des sujets affectés de spasmes. Voilà l'explication de l'utilité des antispasmodiques qui, encore une fois, ne sont

autre chose que des stimulants. Ils doivent leur réputation à ce fait que, même donnés indifféremment dans tous les cas de spasmes, ils se trouvent presque toujours propres à agir, puisque les spasmes par asthénie et ischémie sont de beaucoup les plus nombreux.

Leurs bons effets s'observent surtout dans l'hystérie, affection si souvent liée à l'anhémie.

Dans l'hystérie, ce n'est point le bromure de potassium qu'il faut prescrire, il n'aurait que des résultats nuisibles. L'action dépressive que le bromure exerce sur l'élément nerveux, jointe aux effets vaso-moteurs de ce médicament, doit le faire absolument rejeter du traitement de la plupart des cas d'hystérie. L'iodure de potassium au contraire, qui fouette la circulation, excite l'extrémité céphalique, est quelquefois un bon moyen à opposer aux phénomènes de l'hystéricisme.

L'observation nous a depuis longtemps prouvé la vérité de l'adage hippocratique : *Febris spasmos solvit.* La plupart des spasmes cessent, en effet, pendant la fièvre. Pourquoi? Parce que la fièvre augmente la colorification et active la circulation. Ce que la nature fait par la fièvre, nous devons chercher à le produire à l'aide de la thérapeutique et, par conséquent, nous devons employer dans ce but les agents dont l'action se caractérise par l'accroissement de l'activité des fonctions d'innervation et de circulation.

Cependant la thérapeutique ne saurait être uniforme car dans les cas de spasmes et de convulsions peuvent se joindre à l'anhémie et à l'asthénie d'autres conditions causales telles, par exemple, que l'hyperesthésie. Ces conditions peuvent évidemment, suivant les cas, réclamer une intervention particulière.

Il nous reste maintenant à prouver que tout ce que nous venons de dire des stimulants et des antispasmodiques se rapporte à notre sujet de la médication antiphlogistique.

Les phénomènes d'ataxie que l'on observe dans le cours des fièvres et des phlegmasies sont, nous l'affirmons, le plus souvent des phénomènes d'asthénie et doivent comme tels être combattus par des antispasmodiques, c'est-à-dire par les stimulants diffusibles tels que l'*alcool*, l'*éther*, l'*ammoniaque*, les *aromatiques*, le *musc*, le *castoréum*, la *valériane*, l'*asa fœtida*, etc.

Ces agents s'associent avec avantage les uns aux autres. Leur action doit en outre être aidée par les moyens hygiéniques. Il faut toujours nourrir les malades. S'ils ne peuvent supporter des aliments solides, on leur donnera du bouillon, du vin, des vins fortement alcoolisés, des vins d'Espagne, et même de l'alcool soit sous forme de punch, de grogs, de liqueurs, etc., soit dissimulé dans des potions pharmaceutiques.

L'alcool se montre, dans les phénomènes convulsifs liés à l'asthénie, d'une efficacité merveilleuse. C'est, sans contredit, un des meilleurs stimulants diffusibles que nous possédions aujourd'hui. Il a d'ailleurs, dans ces derniers temps, acquis au point de vue de la médication antiphlogistique une importance des plus grandes et des plus controversées qui va nécessiter une étude spéciale que nous ferons dans les prochaines leçons.

Nous indiquerons de suite quelles sont les indications de l'alcool dans les fièvres et les phlegmasies, sans revenir sur la question déjà traitée l'année dernière (1) des effets physio-

(1) Voir : *Médication reconstituante*, douzième et treizième leçons, pages 73 et suivantes.

logiques de l'alcool et des théories interprétatives de ces effets.

Nous rappellerons seulement ici que la plupart des effets physiologiques de l'alcool concourent à en faire un stimulant. L'alcool parvenu dans le sang y produit l'accumulation de l'acide carbonique ce qui entraîne une certaine excitation comme à la suite de l'ingestion de boissons gazeuses. Ensuite, en s'éliminant, l'alcool stimule au passage les parenchymes et les émonctoires qu'il traverse, c'est ainsi qu'il détermine l'accélération circulatoire, la diaphorèse, l'augmentation de la chaleur périphérique et peut-être même l'élévation de quelques dixièmes de degré de la température intérieure.

A ces diverses actions qui toutes aboutissent à la stimulation, l'alcool ajoute une action corroborante grâce à sa combustion dans l'organisme. Peut-être même, sans se brûler, apporte-t-il directement de la force à l'économie.

Tels sont les effets de doses modérées et thérapeutiques. Quant aux doses excessives, nous en avons déjà décrit les résultats, et nous les proscrivons absolument. Ce sont elles qui, par la dépression, le collapsus qu'elles produisent, ont fait attribuer à l'alcool des propriétés antiphlogistiques directes.

SOIXANTE-QUINZIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Alcool, ses indications dans la médication antiphlogistique. — Usages externes de l'alcool à titre de réfrigérant, de résolutif, d'hémostatique, d'antizymotique, etc. — Usages internes. — Stimulation instantanée que détermine l'alcool. — Action hypnotique. — Usages contre les affections *a frigore*, les accès de fièvre intermittente et la cachexie palustre, le péritonisme, le tétanos, les hémorrhagies.

Alcool. *Usages et indications.* — L'*alcool* s'emploie en thérapeutique à l'extérieur et à l'intérieur.

Usages externes. — Plusieurs des usages extérieurs eux-mêmes de l'alcool se rapportent à la médication antiphlogistique, par exemple ceux qui font dans quelques cas utiliser cet agent comme sédatif, comme antiphlogistique direct, grâce à la réfrigération qu'il produit en s'évaporant. On peut, en effet, dans le but de la rafraîchir, appliquer de l'alcool sur une surface quelconque, si toutefois elle est bien protégée par l'épiderme. L'alcool mélangé à une certaine quantité d'eau agit encore mieux dans ce but, car il ne peut plus produire alors aucun effet irritant.

L'alcool s'emploie plus souvent à titre de résolutif, soit mélangé à certaines substances aromatiques et stimulantes telles que le camphre qu'il dissout et dont il constitue le véhicule, soit seul pour produire une excitation favorable à la disparition d'engorgements chroniques et de nature indolente.

Toujours par ses usages externes, l'alcool se montre tour à tour hémostatique par coagulation de l'albumine et striction exercée sur les capillaires, antizymotique dans les cas de piqûres, de morsures d'animaux venimeux sur lesquelles on l'applique avec avantage. Il se montre également propre à modérer l'inflammation spécifique dans des affections virulentes, contagieuses, telles que les ophthalmies purulentes, les angines et les stomatites couenneuse et ulcéro-membraneuse. On emploie dans ces cas l'alcool pur, dont on imbibe un pinceau avec lequel on touche les parties atteintes. L'alcool pur s'emploie de la même façon contre la pourriture d'hôpital. On l'injecte encore dans les sinuosités des fistules fétides.

Dans ces différents cas l'alcool devient un agent de la médication substitutive. Il remplace par une inflammation franche, loyale, une inflammation de mauvais caractère, en détruisant sur place le virus, le ferment ou principe morbigène.

La pratique de l'usage de l'alcool pour le pansement des plaies remonte au moyen âge. Arnaud de Villeneuve le premier, après lui Ambroise Paré, Guy de Chauliac, J. L. Petit, et plus récemment Larrey l'employèrent, ce dernier particulièrement pour le pansement des plaies de guerre.

A plusieurs reprises la méthode du pansement des plaies par l'alcool fut rejetée comme inutile. On prétendait que c'était au camphre ou aux autres substances en dissolution dans l'alcool qu'étaient dus les bons effets observés.

C'est à Nélaton que revient l'honneur d'avoir vulgarisé la méthode du pansement des plaies par l'alcool. Il est indiscutable aujourd'hui que cette méthode diminue les suppurations de mauvaise nature, modifie leur caractère, s'op-

pose à l'infection putride, raffermit les bourgeons charnus en restreignant leur développement, etc., etc.

On utilise quelquefois, dans la pratique chirurgicale, l'action topique irritante, phlogistique de l'alcool. Nous connaissons son emploi en injections dans la cavité d'une hydrocèle. On l'injecte également dans d'autres cavités naturelles et artificielles, dans des kystes et même dans la plèvre et le péritoine.

Enfin une dernière application de l'alcool aux usages externes a pour but d'obtenir, par sa combustion, une certaine quantité de chaleur destinée à produire la stimulation périphérique et la sudation comme le ferait un bain de vapeur. Pour remplir cette indication, un appareil spécial conduit la chaleur de l'alcool qui brûle et les vapeurs qui s'en dégagent, sous les couvertures des malades disposées à cet effet. Quelquefois encore, pour augmenter la stimulation, on fait traverser les produits de la combustion de l'alcool, avant leur arrivée dans le lit du malade, à un bouquet de plantes aromatiques.

Indications internes. — Les indications internes de l'alcool sont nombreuses et paraissent au premier abord fort diverses, quoiqu'elles soient au fond identiques et qu'elles se rapportent toutes aux effets stimulants, fébrigènes et corroborants qui font la base de l'action thérapeutique de cette substance.

Les excellents effets de stimulation instantanée que détermine l'alcool sont applicables au traitement de certains états d'asthénie, de langueur, d'atonie des tissus, d'épuisement général. Il est habituel que les sujets qui se trouvent dans ces états, c'est-à-dire les sujets spanhémiques et hypoglobuliques, soient souvent en proie à des accidents nerveux

tels que tremblements, vertiges, paresse musculaire et même parésis des membres inférieurs pouvant aller jusqu'à produire une sorte de titubation. C'est à eux que l'alcool s'adresse. Il fait, comme l'opium (1), disparaître presque instantanément ces accidents et d'une façon véritablement étonnante. Des malades qu'on pourrait croire atteints de paraplégie, tant leur faiblesse des jambes est grande, se trouvent subitement remontés après une dose moyenne d'alcool ou d'opium, ou mieux encore de ces deux agents réunis; ils se lèvent et marchent. L'alcool est donc, dans ces cas, un névrosthénique.

L'alcool jouit encore de propriétés hypnotiques également appréciables dans les circonstances dont nous venons de parler. Ces malades affaiblis et anhémiés qui se trouvent si merveilleusement restaurés par l'alcool éprouvent encore de cet agent un autre bienfait. Ils retrouvent sous son influence le sommeil, dont l'absence habituelle n'était pas le moindre de leurs maux.

Le sommeil est, nous le savons, une condition indispensable de la nutrition des centres nerveux (2) et de toute restauration organique. L'alcool, en faisant disparaître l'insomnie, devient donc indirectement un agent de la reconstitution organique que d'ailleurs il aide encore de plusieurs manières.

Pendant la période d'incubation de quelques affections *a frigore*, il existe un état de dépression très-prononcé accompagné de frissons et d'une sensation générale de froid. Dans de pareilles conditions, une stimulation artificielle pro-

(1) Page 123.

(2) Voir les préliminaires de la *Médication hypnotique*. Seizième leçon, pages 106 et 107.

duite à l'aide de l'alcool a d'excellents effets. C'est alors qu'on emploie si souvent le vin chaud, qui, selon l'expression de notre maître Trousseau, est un moyen de refocillation.

Un autre usage de l'alcool, assez analogue au précédent, est celui qu'on fait de cet agent dans le stade de froid des accès intermittents de la fièvre paludéenne. On l'a même vu, à doses élevées empêcher le retour de l'accès, ou, du moins, en diminuer la longueur et l'intensité.

Ce fait semble, à première vue, assez étrange.

Puisque l'alcool est un fébrigène, comment, dira-t-on, peut-il se montrer favorable dans des accès de fièvre, et, à plus forte raison, comment peut-il les guérir?

La réponse à cette objection est facile. Nous savons que les sujets intoxiqués par le miasme palustre peuvent retarder l'accès et en diminuer la violence en augmentant la chaleur du milieu dans lequel ils se trouvent, en stimulant la périphérie cutanée. Ils produisent ainsi d'avance la réaction que suivrait l'accès; le stade de frisson n'a plus lieu. C'est de la même manière qu'agissent l'alcool et les boissons alcooliques.

Dans un grand nombre de pays on donne contre la fièvre intermittente de l'eau-de-vie à laquelle on a ajouté du poivre, ce qui ne peut qu'augmenter encore l'effet stimulant, dans le sens que nous venons d'indiquer.

En outre, sous forme de liqueurs, de vins généreux, l'alcool s'oppose à la cachexie palustre, en prévient le développement en soutenant les forces. Il peut encore s'opposer à la production des effets que cause chez un malade l'absorption du miasme. C'est de la même façon qu'il agit, outre ses applications externes, dans les cas de morsure par les animaux venimeux, et qu'il agit alors d'une manière excellente.

Un malade atteint de choléra ou de diarrhée cholériforme, de hernie étranglée, de péritonite, etc., présente souvent des symptômes de dépression progressive avec cyanose, algidité, etc., en un mot tous les symptômes de cet état que nous avons dénommé *péritonisme*; c'est alors que l'alcool et l'opium constituent des moyens véritablement souverains et que l'on ne saurait trop conseiller.

Hippocrate lui-même a signalé l'usage que l'on pouvait faire, dans le tétanos, des boissons spiritueuses données en abondance et jusqu'à produire l'ivresse. Il semble assez difficile d'expliquer quels peuvent être les effets de l'alcool dans ce cas, puisqu'à son début le tétanos est une névrose avec augmentation de la force excito-motrice de la moelle, et plus tard, avec congestion et inflammation de ce même organe. L'alcool à doses modérées ne peut, en effet, par ses propriétés stimulantes, qu'augmenter le mal. Il faut admettre que pour être utilisé avec fruit, il doit être administré à doses excessives, anoxhémiques. De pareilles doses agissent alors à la façon des anesthésiques. Le procédé, étrange à première vue, s'explique à la rigueur, on le voit, d'une manière rationnelle; mais il faut au moins avouer qu'il est peu pratique et dépourvu de dignité.

Contre les hémorrhagies l'alcool a été beaucoup préconisé. Il a une action double dans ces cas et souffle, pour ainsi dire, le chaud et le froid.

Les boissons alcooliques, les liqueurs, les vins de Bordeaux, de Bagnols, d'Espagne, etc., peuvent favoriser la production d'hémorrhagies naturelles. On les utilise chez les jeunes filles atteintes de dysménorrhée, pour pousser aux règles.

Dans certaines conditions, l'alcool peut donc déterminer la production d'hémorrhagies.

Dans d'autres circonstances, au contraire, l'alcool parvient à arrêter des hémorrhagies, quelquefois même il est le seul agent qui puisse y réussir. Chez de jeunes filles pâles, chlorotiques, atteintes d'aménorrhée ou de dysménorrhée résultant de l'apathie des organes génitaux, ainsi que nous venons de supposer le cas, tout ce qui fouette la circulation, tout ce qui stimule l'organisme en général se montre propre à provoquer la menstruation.

D'autre part, quand il existe une hémorrhagie abondante, puerpérale par exemple, qui a tellement affaibli la femme que son système nerveux épuisé se trouve dans l'impossibilité d'agir assez énergiquement pour produire la contraction des vaisseaux et le retrait des capillaires capable d'arrêter l'hémorrhagie, l'alcool peut rendre les forces nécessaires à la cessation de l'écoulement sanguin.

Il ne faut, par conséquent, jamais administrer l'alcool dans les hémorrhagies à une femme encore forte, mais seulement à une femme épuisée, exsangue, et encore uniquement après que tous les moyens mécaniques auront été essayés en vain. Pour que l'alcool réussisse, il faut que l'hémorrhagie soit passive et atonique.

Il doit en être de même dans certaines hémoptysies. Quand le sang est appauvri, a perdu de sa plasticité, quand les tissus sont flasques, incontractiles et laissent, pour ainsi dire, transsuder le sang, l'alcool donne de bons résultats.

Les hémorrhagies reconnaissent deux causes principales. Elles proviennent de l'état des liquides et de l'état des tissus solides.

Chez les hémophiles, les tissus sont quelquefois friables au point qu'on ne peut froisser ces sujets, les toucher même un peu fortement sans leur occasionner un bleu, c'est-à-dire,

en langage moins vulgaire, sans produire une ecchymose. Quelquefois, c'est le sang qui a perdu sa plasticité, quoiqu'il puisse renfermer encore une proportion abondante de fibrine, mais de fibrine modifiée, peu coagulable, peu élastique, parfois tout à fait déliquescente. En outre, quand la fibrine est dans cet état, les globules ont généralement peu d'adhésion les uns pour les autres. Dans de pareilles conditions, la moindre rupture capillaire devient la cause d'une hémorrhagie abondante qui se prolonge indéfiniment, aucun caillot ne se formant pour boucher la plaie du vaisseau.

Contre ces hémorrhagies diathésiques que nous venons de décrire, l'alcool ne peut agir qu'à la longue, à titre de reconstituant et de stimulant.

Dans le *purpura*, par exemple, quand il y a une dépression générale, l'alcool, en excitant une sorte de fièvre artificielle, active la désassimilation des tissus viciés, liquides ou solides. Il modifie le sang dans le sens de la plasticité et rend la nutrition meilleure.

SOIXANTE-SEIZIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Indications de l'alcool dans les maladies aiguës, les fièvres. — C'est à Todd qu'est dû l'usage de l'alcool dans les affections aiguës. Sa doctrine. — Les indications rationnelles de l'alcool n'existent point dans les phlegmasies franchement aiguës ni dans les fièvres inflammatoires. — Elles sont précises, au contraire, dans les affections malignes qui ont perdu le caractère inflammatoire pour devenir adynamiques. — Précieuses ressources fournies pour les indications thérapeutiques par l'examen des urines. — Principales phlegmasies dans lesquelles l'alcool est indiqué.

Emploi de l'alcool dans les maladies aiguës et les fièvres. — L'emploi médical de l'alcool dans les maladies aiguës et les fièvres, encore très-controversé aujourd'hui, ne date guère que de quelques années.

Cependant, comme, autrefois, l'alcool avait été employé sous forme de boissons fermentées, le peuple s'en était souvenu et l'administrait encore quelquefois aux malades. Les pratiques du peuple, en effet, c'est-à-dire la médecine populaire, peuvent être souvent considérées comme une sorte de lien entre la tradition et la science.

L'usage de l'alcool dans les fièvres est dû à Todd. Il appartenait bien à l'Angleterre, patrie de l'asthénie, où florissait la doctrine de l'abincitation, de faire, la première, la réputation de l'alcool.

Todd considérait cet agent comme un moyen de stimulation propre à contribuer au relèvement des forces. Mais, en outre, il voulait doter l'alcool de qualités qu'il ne possède

qu'accidentellement et indirectement. Il en fit un tonique véritable, un agent de restauration, un moyen de refréner l'exagération morbide des grandes fonctions.

Sous cette impulsion, l'usage de l'alcool fit des progrès rapides, trop rapides, car aujourd'hui nous nous trouvons dans la nécessité de chercher à enrayer la pratique trop exclusive de Todd.

Nous savons, en effet que si l'alcool possède le pouvoir d'abaisser la température, il ne possède ce pouvoir que dans certains cas déterminés, quand il y a désordre des fonctions de calorification et de circulation, et non point simple exaltation.

L'alcool, en stimulant des fonctions déjà exaltées, ne pourrait qu'augmenter le mal, nonobstant l'axiome déjà cité : *febris spasmos solvit*, et nonobstant cet autre, si vrai, dans d'autres circonstances : *sanguis moderator nervorum*.

C'est aux cas d'ischémie et d'atonie générale que se rapportent les précédents aphorismes. Ces cas s'accompagnent de symptômes de spasmes et de délire analogues à ceux de l'exaltation fonctionnelle, que l'on obseve dans la syncope, à laquelle se joignent si souvent des convulsions, ainsi que l'expérimentation le démontre chez les animaux saignés à blanc aux quatre veines.

D'autres symptômes nerveux, tels que la céphalée, les bruissements d'oreille peuvent être le résultat de la congestion du cerveau aussi bien que de l'anhémie de cet organe, de l'hypoglobulie générale. Tous ces symptômes sont souvent des signes prémoniteurs de la syncope. Nous en dirons autant des troubles de la vue, des palpitations cardiaques, etc...

Ces différences dans l'étiologie des symptômes nerveux

ont causé beaucoup d'erreurs. Ces distinctions expliquent encore les succès obtenus à l'aide de médicaments très-divers indistinctement prônés par des empiriques de différent ordre.

Ces différences doivent être rapportées à la fièvre elle-même, à ce que nous en avons déjà dit dans nos préliminaires sur la médication antiphlogistique (1).

La fièvre n'est point toujours identique à elle-même, loin de là; il en existe même deux types principaux tout à fait opposés.

Prenons des exemples : La fièvre franche angioténique ou angéioténique est caractérisée par une grande élévation de la température, mais aussi par une combustion intense. Ces deux phénomènes sont proportionnés l'un à l'autre, ils se suivent, pour ainsi dire, du même pas, ils sont parallèles.

La production de l'urée augmente alors dans des proportions considérables. On en a trouvé jusqu'à 100 grammes par litre d'urine. Nous nous rappelons avoir dernièrement trouvé, dans un cas de variole au début, une telle quantité de cristaux de nitrate d'urée dans l'urine traitée par l'acide nitrique, que nous fûmes désireux d'en faire l'analyse. Nous fîmes cette analyse avec l'aide du professeur Wurtz, et nous employâmes à cet effet les urines du lendemain, beaucoup moins chargées que celles de la veille, et néanmoins elle renfermaient encore l'énorme proportion de 93 grammes d'urée par litre d'urine.

Dans les cas de cette sorte, il y a également une notable augmentation de la quantité d'acide urique, ce qui prouve

(1) Quarante-quatrième leçon, page 301.

déjà un premier degré de combustion des matières quaternaires.

Cette fièvre franchement inflammatoire, ainsi caractérisée, s'observe particulièrement au début des fièvres exanthématiques, des pneumonies, des angines, etc. Elle donne lieu à une sensation des plus pénibles de chaleur intense. Le sujet qui en est affecté recherche la fraîcheur et le contact des objets froids. Il se découvre et s'efforce de repousser les édredons et les couvertures, ce que voyant, les gardes-malades s'empressent généralement de rajuster le lit et de remonter les couvertures jusque sur le visage du pauvre patient qui n'en retire d'autre bénéfice qu'un plus grand malaise.

Quant aux boissons, les sujets atteints de cette fièvre franche recherchent les boissons fraîches, froides même, acidulées. Ils rejettent toute espèce d'aliments ainsi que le vin pur et les liqueurs alcooliques.

Les malades fournissent ainsi eux-mêmes des indications précieuses à qui sait les recueillir.

Il est de fait que dans les affections qui s'accompagnent de fièvre inflammatoire, l'alcool et tous les stimulants, quoi qu'on ait dit, ne pourraient que nuire et augmenter le malaise.

Dans les conditions précédentes, la dénutrition est toujours très-rapide et les urines prennent une couleur particulière due à une matière colorante provenant de la destruction des globules. L'amaigrissement devient considérable en très-peu de temps.

Les choses, au contraire, se passent tout autrement dans une autre sorte de fièvre, dans les fièvres malignes, putrides, infectieuses, adynamiques, etc..... Les malades ont alors, il est vrai, une température élevée; mais la combustion est

chez eux peu active. Les urines ne présentent plus d'excès d'urée, à peine un léger excès d'acide urique. On y trouve, par contre, des matières non brûlées, de l'albumine, des substances grasses et cette matière chromatogène que nous avons appelée *indigose urinaire*, quoiqu'elle diffère de l'indigo en ce sens que l'acide nitrique, l'ozone, qui ne la détruisent point, détruisent l'indigo.

En même temps et malgré cette diminution de la combustion respiratoire, chez des sujets atteints, par exemple, de fièvre typhoïde, il y a à peine perte de poids. Les malades ne commencent à maigrir et à perdre de leur poids qu'au moment où il y a de l'amélioration dans leur état.

Les symptômes subjectifs perçus par les malades sont alors tout différents de ceux de la fièvre franche. Ils ont du délire, mais ils ne souffrent point trop de la chaleur. Ils acceptent volontiers des boissons stimulantes, du vin, des liqueurs.

Une différence importante entre cette fièvre adynamique et la fièvre franchement inflammatoire consiste dans le maintien, la constance de la température.

Dans les fièvres adynamiques, fièvre typhoïde ou autre, la température ne se maintient pas. Le sujet semble, pour ainsi dire, n'être plus un animal à température stable et constante. Malgré l'élévation morbide de sa température, ses mains exposées hors du lit, au contact de l'air, se refroidissent promptement. Au contraire, dans les fièvres inflammatoires, bien qu'en dehors du lit, les mains du malade se maintiendront à 39° ou 40°, selon l'état de la température interne.

Mais continuons encore l'étude physiologique intime de l'état des malades dans les fièvres adynamiques.

Nous savons que, dans l'état normal, la chaleur produite

se transforme en force musculaire, en actes cérébraux, volition, etc.; dans l'état de fièvre que nous décrivons, il n'y a pour ainsi dire point de forces dépensées. Les sujets sont incapables de mouvement, incapables de contraction musculaire, aussi bien que d'effort de volonté. L'absence d'actes organiques explique donc, en l'absence de combustions internes, l'élévation de leur température; la chaleur qu'ils produisent n'est point transformée et toute leur force évolue sous forme de chaleur.

Ces considérations ne sont point étrangères à notre sujet, elles nous y ramènent directement, et vont nous indiquer les règles à suivre pour l'administration de l'alcool dans les fièvres :

Il ne faut jamais employer l'alcool dans les phlegmasies franches, ni dans les fièvres inflammatoires. Cependant on a conseillé, au début d'une fièvre éruptive, de la variole, par exemple, d'administrer de l'alcool quand l'éruption ne se fait pas, dans le but de la déterminer, à l'aide de la stimulation produite. Nous n'approuvons point cette manière de faire. Dans une fièvre éruptive dont l'exanthème n'apparaît point, il est de beaucoup préférable d'avoir recours aux moyens d'abaisser la température, aux lotions froides, aux vomitifs, etc.

Cependant si la maladie prenait le caractère dépressif, si l'on avait lieu de supposer que la plasticité du sang fût défectueuse, les stimulants, et parmi eux, les alcooliques, pourraient devenir utiles.

Nous pouvons poser comme règle générale qu'il ne faut jamais donner d'alcool toutes les fois qu'avec une température élevée il y a, pour ainsi dire, parallèle entre la calorification et les combustions.

Ainsi, pour citer quelques faits particuliers, nous dirons qu'il ne faut jamais donner d'alcool dans le rhumatisme articulaire aigu, surtout quand il existe des lésions viscérales. Il faut le rejeter également du traitement de toutes les phlegmasies du système nerveux, dont il ne pourrait qu'augmenter l'exaltation fonctionnelle.

Dans l'esquinancie, si souvent accompagnée de fièvre intense, l'alcool est encore formellement contre-indiqué. D'ailleurs dans cette affection, et les autres maladies de même ordre, les malades ne recherchent que les sensations de fraîcheur, et refuseraient d'eux-mêmes les boissons alcoolisées. Il n'en est pas autrement de la grippe, de la bronchite très-intense, de la péripneumonie au début et de toutes ces affections franchement inflammatoires dans lesquelles les pauvres malades, dévorés par une fièvre intense, souffrent surtout de la chaleur ardente qui les accable. Dans ces cas, l'alcool ne ferait qu'exagérer les symptômes et produirait souvent du délire.

L'érysipèle franc, saisonnier, n'est pas non plus justiciable des alcooliques. Nous reviendrons dans la prochaine leçon sur chacun de ces cas en particulier.

Les affections malignes elles-mêmes, infectieuses, qui doivent plus tard revêtir le caractère adynamique, ne réclament point à leur début de traitement par l'alcool ou les alcooliques. C'est seulement quand la fièvre est moins intense, quand le sang n'est plus inflammatoire, c'est-à-dire généralement vers le second septénaire, qu'on pourra faire usage de ce mode de traitement. Jusqu'alors c'est plutôt à la médication antiphlogistique proprement dite qu'il est bon d'avoir recours.

Quelquefois on voit fort bien la transition se faire entre

les deux états inflammatoire et adynamique. Les urines montrent cette transition. Nous les appelons urines de transition. L'examen journalier des urines est donc fort utile puisqu'il doit nous mettre en garde contre la continuation d'un traitement qui deviendrait nuisible.

L'alcool et les stimulants de divers ordre que nous venons de proscrire dans tous les cas purement inflammatoires, sont au contraire utiles toutes les fois qu'il y a perversion et non point seulement simple exaltation des fonctions. Les alcooliques sont alors indiqués, et c'est un usage vulgaire de les employer sous forme de vins généreux et de liqueur dans ces fébricules épuisantes qui accompagnent les diathèses, la diathèse tuberculeuse entre autres.

Se trouvent encore bien de l'alcool ces angines de mauvais caractère, telles que les angines ulcéreuses, couenneuses et diphthériques. Cet agent est alors utile, non point seulement comme topique, mais aussi par son administration intérieure, en permettant au sujet de réagir contre l'action dépressive du miasme. Il est alors avantageux au moins au même titre que ces stimulants d'un autre ordre, que les balsamiques si souvent prônés, cubèbe et copahu.

Si l'alcool doit être écarté du traitement des rhumatismes articulaires aigus, il peut s'utiliser avec avantage dans plusieurs formes de rhumatisme asthénique et même de goutte, par exemple dans les cas peu caractérisés où une première jointure s'étant prise, un premier mouvement fébrile étant apparu, l'affection semble rétrocéder pour reprendre peu après sur un autre point, affecter une autre jointure. L'alcool et les autres stimulants font alors sur l'économie l'effet d'un coup de fouet à la suite duquel la maladie prend une allure plus franche.

SOIXANTE-DIX-SEPTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Contre-indications de l'alcool. — Ses indications dans les fièvres à forme maligne et adynamique. — Ses usages dans l'érysipèle supplémentaire et dans l'érysipèle infectieux, dans la pneumonie, la pneumonie des alcooliques, la tuberculose, le delirium tremens, etc. — Potion de Todd. — Doses auxquelles on peut administrer l'alcool.

Contre-indications de l'alcool. — L'alcool est absolument contre-indiqué dans toutes les maladies franchement inflammatoires à forme cyclique et régulière.

Dans ces maladies, dont la pneumonie franche ou péripneumonie peut être prise pour type, la fièvre est extrêmement intense, la chaleur très-élevée : aussi les boissons alcoolisées, le vin, et à plus forte raison l'alcool lui-même et tous les autres stimulants, ne peuvent qu'exciter encore les fonctions de circulation et de calorification déjà exaltées. Les sujets atteints de ces affections et dévorés par la fièvre ardente qui en est la caractéristique ne prendraient qu'avec répugnance ces boissons échauffantes, dont l'ingestion redoublerait leurs souffrances et augmenterait surtout la sensation si pénible de chaleur mordicante. C'est aux boissons fraîches et acidulées qu'il faut alors avoir recours. Beaucoup plus agréables aux malades, elles leur sont, en même temps, plus véritablement utiles.

Indications de l'alcool dans les fièvres malignes et ady-

namiques. — L'alcool peut, en principe, se montrer avantageux dans toutes les affections à forme maligne, infectieuse et adynamique.

Dans toutes les maladies infectieuses, telles que fièvre typhoïde, scarlatine, variole, etc., on observe trop fréquemment, à un moment donné, une adynamie profonde à laquelle se joignent des phénomènes d'ordre nerveux, tels que du délire, des soubresauts de tendons, etc. Quelquefois une altération profonde du sang existe en même temps et se révèle à l'observateur par une tendance hémorrhagique plus ou moins prononcée. Dans la variole, par exemple, en même temps que les pustules deviennent ecchymotiques, on peut observer de l'adynamie, du délire et des symptômes convulsifs.

C'est dans ces conditions que les stimulants sont indiqués, l'alcool à leur tête, sous quelque forme que ce soit.

L'alcool convient encore parfaitement à certaines formes d'érysipèle, à l'érysipèle infectieux d'abord. On voit souvent survenir dans les salles des hôpitaux, et sévir sur un grand nombre de malades, un érysipèle de nature grave, épidémique et, comme tel, alternant parfois avec l'infection purulente. La tendance à l'ataxie et à l'adynamie est fréquente dans cette forme d'érysipèle contre laquelle il sera, pour ainsi dire, indispensable d'utiliser l'alcool et tous les moyens capables de tonifier et de soutenir l'organisme.

L'alcool ne convient pas moins à cette forme particulière d'érysipèle de la face survenant souvent à la période menstruelle chez de jeunes filles lymphatiques et qui coïncide avec l'absence ou l'apparition incomplète des règles.

Au contraire, dans l'érysipèle franc, saisonnier par exemple, qui s'accompagne d'une forte fièvre avec augmentation

de l'urée et quelquefois présence dans l'urine d'une certaine proportion d'albumine, on doit absolument s'abstenir de donner l'alcool.

D'ailleurs, c'est ici le cas de remarquer, en manière de digression, combien l'état général des malades, leur tempérament, leur constitution exercent une notable influence sur le caractère et l'allure des inflammations.

Par conséquent, dans des maladies portant le même nom, le traitement doit varier du tout au tout suivant l'état général. Pour le thérapeutiste « il n'y a point de maladies, il n'y a que des malades ».

La pléthore et l'anhémie, par exemple, exposent l'une et l'autre aux inflammations; mais ces dernières revêtent dans les deux cas des caractères bien différents.

Chez le pléthorique, la phlegmasie est franchement inflammatoire. Elle est extensive et tend à prendre des formes graves il est vrai, par l'excès même de l'inflammation, mais de courte durée.

L'anhémie imprime aux affections phlegmasiques une allure bien moins tranchée, moins immédiatement redoutable, plus lente, mais plus durable.

Pour en revenir, par exemple, à l'érysipèle de la face dont nous parlions tout à l'heure, un pléthorique ne peut être atteint de cette affection sans que sa vie soit compromise. Un anhémique ne s'en trouve point en danger; mais si le premier se tire d'affaire et triomphe des premiers accidents, il guérit facilement et rapidement, tandis que chez le second la maladie traîne en longueur et tend à devenir chronique.

Évidemment, chez le pléthorique et chez l'anhémique la thérapeutique doit varier du tout au tout.

Chez le premier on emploie les émissions sanguines, les

moyens de spoliation, les émétiques et les purgatifs; chez le second on s'efforce de tonifier la constitution délabrée à l'aide de l'alcool, des corroborants et des stimulants de tout genre, puis à l'aide d'aliments substantiels, de l'air de la campagne et de l'ensemble des moyens hygiéniques de reconstitution.

La scrofule, la tuberculose, la diathèse carcinomateuse, le rhumatisme, la goutte, le diabète albumineux ou sucré, etc., comme la pléthore et l'anhémie, modifient encore de façon différente le caractère des inflammations et la marche des affections fébriles.

Ainsi, les sujets affaiblis, surmenés par une fatigue physique, intellectuelle ou morale, suppurent très-facilement et les maladies prennent facilement chez eux la forme maligne.

Les habitants des villes, des grands centres d'industrie et de population, les personnes malpropres, celles qui vivent dans un air habituellement vicié, etc., sont plus exposées que les autres à la malignité. Rien n'est plus fréquent que de voir chez elles les angines les plus simples prendre la forme gangréneuse.

Chez les sujets qui suppurent déjà, qui entretiennent des exutoires, des cautères, des sétons, la moindre suppuration devient interminable et se reproduit pour la plus faible cause.

Les diabétiques sucrés, ainsi que les diabétiques albumineux, sont très-exposés à tous les accidents de suppuration et de gangrène.

On sera donc dans la nécessité d'éviter dans ces derniers cas l'emploi des vésicatoires, des cautères, des sangsues et même des ventouses et de la saignée.

Mais revenons à notre sujet et abordons maintenant les indications, si importantes à connaître aujourd'hui, de l'alcool dans la pneumonie.

Un certain nombre de praticiens donnent l'alcool à tout venant, dans le traitement de la pneumonie. Ils l'appliquent, pour ainsi dire, à tous les cas. C'est une exagération très-fâcheuse.

Dans la pneumonie franche, sans caractère malin, quand les urines sont rouges, chargées d'urée, d'acide urique et d'un peu d'albumine provenant d'une active dénutrition globulaire, on ne doit jamais donner d'alcool, sous quelque forme que ce puisse être.

Par contre, quand la température axillaire se maintient entre 39°, 40° et 41°, chez un sujet abattu et dans un état de torpeur prononcée, quand ce malade, brûlant dans l'intérieur du lit, se refroidit facilement lorsqu'il est exposé à l'air, quand l'urine est albumineuse et renferme avec de l'indigose urinaire peu d'urée et peu d'acide urique, en un mot, dans les cas où l'état typhoïde est constitué avec ses caractères, l'alcool sous forme de vins, d'eau vineuse, de liqueurs et de potions auxquelles on ajoute d'autres stimulants, est impérieusement indiqué.

Dans la pneumonie des alcooliques, ou, pour employer un mot plus juste, des sujets alcoolisés, quand il y a des troubles et des lésions organiques, on devra fortement insister sur l'emploi de l'alcool et sur l'alimentation. On devra en même temps se montrer très-ménager d'émissions sanguines. Chez les alcoolisés, les phlegmasies prennent trop souvent avec rapidité le caractère typhoïde adynamique.

Le *delirium tremens* au début, quand il n'est encore qu'une sorte de névrose, peut être avantageusement traité par l'alcool et par l'opium. Mais, après quatre ou cinq jours, si l'état du sujet ne paraît pas s'amender, on doit craindre qu'un certain degré d'hyperhémie ne se soit joint à l'élé-

ment morbide primitif. Si le fait est confirmé, le médecin doit changer ses batteries et s'efforcer de calmer cette hyperhémie, au lieu de l'augmenter, ce qui arriverait s'il permettait de continuer l'usage de l'alcool.

Potion de Todd. — La potion de Todd, dont l'usage est si répandu, se compose d'alcool étendu d'eau.

Le professeur Béhier formulait ainsi la potion de Todd :

℞ Eau	100	grammes.
Alcool ordinaire	100	—

Naturellement, il est loisible au médecin de varier cette formule et d'ajouter dans cette potion diverses autres substances, par exemple le sirop de morphine. Nous faisons un fréquent usage de cette dernière association, et la potion de Todd ainsi morphinée a reçu dans notre service à l'hôpital Beaujon le nom d'*illico morphiné*, en considération de la rapidité et de la facilité de sa préparation.

Doses pour l'administration de l'alcool. — L'alcool doit être habituellement administré par doses fractionnées. Ce procédé des doses fractionnées a pour but d'en soutenir l'action, c'est-à-dire d'entretenir les sujets dans un état d'excitation alcoolique modérée.

Il est bon, dans tous les cas, de ne pas dépasser une certaine mesure, car quoi qu'on ait dit, il faut toujours éviter l'ivresse.

On peut, par exemple, donner toutes les deux heures ou toutes les heures une cuillerée de la potion de Todd; les doses doivent d'ailleurs varier avec l'âge, les forces, la constitution du sujet, et aussi avec l'intensité des accidents qui compliquent la maladie, tels que asthénie, stupeur, ataxie, etc.

Quelquefois, on donne sans inconvénient jusqu'à 100,

150, 200 et même 300 grammes d'alcool dans les vingt-quatre heures.

La tolérance de l'organisme pour l'alcool varie du reste selon l'âge et les autres conditions, elle varie surtout suivant les habitudes antérieurement contractées par les malades. C'est pour cet agent à peu près la même chose que pour l'opium, et si l'on a affaire à des buveurs endurcis, ils en supportent des quantités énormes.

D'ailleurs on a vu des enfants affaiblis atteints, par exemple, d'angines gangréneuses, auxquels il était possible d'administrer avec avantage jusqu'à 150, 200 et 300 grammes d'alcool. La tolérance des malades pour l'alcool varie donc, nous le voyons, avec chaque cas particulier. Il appartient au praticien de savoir la reconnaître.

SOIXANTE-DIX-HUITIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Traitement des cachexies liées aux diverses phlegmasies. — Indications des agents de la médication reconstituante. — Fer. Indications et contre-indications. — Huile de foie de morue. — Sels neutres. — Eaux minérales reconstituantes. — Indications particulières fournies par certains états diathésiques. — Rhumatisme. — Goutte. — Diabètes albumineux et sucré. — Syphilis. — Scrofule. — Tuberculose. — Diathèse cancéreuse. — Herpétisme. — Agents thérapeutiques propres à modifier les états diathésiques. — Altérants.

Traitement des cachexies consécutives aux phlegmasies. — Les cachexies consécutives aux phlegmasies prolongées sont justiciables, après la disparition de la phlegmasie, ou même lorsqu'elle existe encore, des traitements reconstituant et corroborant.

La même règle peut s'appliquer aux sujets préalablement cachectiques.

Chez les uns et chez les autres, le *fer*, l'*huile de foie de morue*, les *sels neutres* semblables à ceux du sérum normal, les *toniques*, le *quinquina*, etc., constituent la base du traitement.

Ces agents ont été longuement étudiés dans nos leçons de l'an dernier (1). Nous allons donc seulement aujourd'hui

(1) Voir première série, quatrième leçon : *Médication reconstituante*, pages 19 et suivantes. Voir aussi le *tableau résumé de la médication reconstituante*, page 102.

passer rapidement en revue les principaux d'entre eux, en nous attachant surtout à préciser leurs indications.

Fer (1). — Le *fer* est utile dans la plupart des phlegmasies associées à des cachexies. Cependant Trousseau refuse les préparations de fer à haute dose aux tuberculeux ainsi qu'aux chlorotiques menacées de tuberculose. Le fer amène, il est vrai, chez ces sujets, quand ils sont très-irritables, une sorte d'éréthisme vasculaire et nerveux favorable à l'exacerbation des symptômes. Toutefois, chez les sujets encore peu atteints, et qui n'ont point de fièvre, les préparations martiales peuvent rendre des services réels, à l'exception de l'*iodure de fer*, dont on doit toujours redouter les effets irritants.

Le fer, nous le savons, existe normalement dans l'économie, souvent associé au manganèse. Nous avons donc tout lieu de croire que l'action pharmaco-dynamique du fer est celle d'un agent de recorporation; cependant plusieurs thérapeutistes prétendent, après Trousseau, que le fer agit uniquement comme tonique, qu'il stimule favorablement les organes digestifs et facilite les digestions. Quelles que soient les théories que nous avons d'ailleurs exposées l'année dernière, il est évident pour tous que le fer agit souverainement lorsqu'il est employé à doses massives, particulièrement dans la chlorose et l'anhémie.

Sous quelle forme doit-on prescrire le fer? Quelles en sont les meilleures préparations?

Ces dernières, nous l'avons vu, doivent être divisées en *stables* et en *instables* dans l'économie. Pour qu'une préparation martiale jouisse des propriétés reconstituantes il faut

(1) Pages 37 et suivantes.

évidemment qu'elle soit *instable* dans le sang, qu'elle s'y décompose, afin de pouvoir céder son métal aux globules.

On n'utilisera donc comme reconstituants, ni le *perchlorure de fer* qui traverse l'organisme sans être altéré, ni le *sulfate de peroxyde de fer* qui perd, à la vérité, dans le sang une certaine quantité de son oxygène et devient *sulfate de protoxyde*, mais demeure en cet état, ni le *cyanure rouge de potassium et de fer* qui devient un *cyanure jaune* et s'élimine sous cette forme, etc., etc.

La meilleure préparation, c'est le *fer en nature*. Après lui viennent les préparations dans lesquelles le fer est très-peu combiné, ce qui lui permet de recouvrer sa liberté dans le torrent circulatoire et de concourir à la réparation des globules.

Le *carbonate de fer*, le *citraté*, le *lactate de fer*, le *tartrate ferrico-potassique*, etc., etc., offrent ces qualités et produisent d'excellents résultats.

Les préparations martiales s'adressent spécialement aux phlegmasies à marche lente, chronique, s'accompagnant d'hypoglobulie. Quant aux sujets extrêmement anhémiés, elles leur seraient inutiles, ils ne sauraient les digérer.

Nous avons déjà dit que si l'on pouvait administrer le fer aux tuberculeux, il fallait toutefois ne le leur donner qu'avec prudence et ménagement. Il faut l'éviter absolument quand l'affection a une marche rapide, dans la phthisie galopante et dans les cas où la tuberculose est compliquée, pendant sa marche, d'une phlegmasie aiguë telle que pneumonie et bronchite. Il faut encore le proscrire quand il y a eu de récentes hémoptysies. Au contraire dans les formes latentes de la phthisie, quand les malades paraissent plutôt anhémiques

que tuberculeux, on peut employer sans crainte les préparations martiales.

Huile de foie de morue (1). — L'huile de foie de morue s'absorbe et contribue à favoriser la nutrition et même la genèse des éléments cellulaires.

C'est, quand l'estomac peut la supporter, un des meilleurs reconstituants, qui ne peut être remplacé ni par l'huile de poisson, ni par les huiles iodées, phosphorées, etc.

C'est en vertu de sa provenance hépatique que l'huile de foie de morue est utile : aussi, chez les sujets trop difficiles qui refusent absolument de l'ingérer, peut-on à la rigueur, suppléer à son usage par une nourriture appropriée composée de foies de volailles grasses, de pâtés de foie gras, et d'animaux entiers tels que les huîtres, les escargots, etc., qui renferment un foie volumineux.

La proportion d'iode et de phosphore est tellement minime dans l'huile de foie de morue, que ce n'est évidemment pas à ces principes minéraux que l'on peut sérieusement attribuer les merveilleuses propriétés de ce médicament.

Sels neutres (2). — Les sels neutres présents dans le sérum sanguin favorisent les phénomènes chimiques de la respiration, les échanges gazeux. Ils sont donc très-avantageux dans la plupart des cas de débilitation organique avec appauvrissement des principes du sang.

Outre le chlorure de sodium, qui s'administre facilement dans les substances alimentaires, les sels neutres sont le plus souvent prescrits, et avec raison, sous forme d'eaux minérales.

(1) Page 27.
(2) Pages 36 et 407.

Ces eaux constituent une classe à part dont les effets remarquables s'adressent surtout aux phthisiques, aux scrofuleux, aux anhémiques, aux chlorotiques, etc.

Ces eaux, dont nous avons parlé l'année dernière (1), sourdent des monts d'Auvergne. Telles sont les eaux du *Mont-Dore*, de *Saint-Nectaire*, de *la Bourboule*, etc.

Indications particulières fournies par les diathèses. — La plupart des diathèses exercent sur les phénomènes de l'inflammation une influence particulière qui mérite d'attirer notre attention, car elle nécessite des modifications dans le traitement antiphlogistique.

Le rhumatisme laisse la thérapeutique sans grande action. Il prédispose à la genèse des inflammations; c'est ainsi que l'on voit souvent une mono-arthrite se produire chez un sujet rhumatisant. Souvent encore l'affection rhumatismale semble s'immobiliser dans une jointure déterminée et constitue une lésion chronique, une tumeur blanche.

L'indication consiste, au début de ces lésions, pour combattre la tendance hyperplasique, à administrer l'*iodure de potassium* qui produit souvent une excellente action.

Dans la goutte, la thérapeutique spéciale devient plus précise. Cette diathèse donne lieu à la production de tophus d'acide urique, d'urate de soude qui deviennent l'origine des inflammations.

Dans la goutte, il faut de très-bonne heure prescrire un traitement suivi. Outre l'hygiène particulière, indispensable dans l'intervalle des attaques, il faut, quand celles-ci apparaissent, modérer la fièvre et l'inflammation qui les accom-

(1) Page 36.

pagne (1). On administre ensuite les *alcalins*, l'*eau de Vichy* et le *bicarbonate de soude*.

Les diabètes sucré et albumineux, qui coexistent très-souvent et peuvent atteindre un sujet chez lequel il n'y a point d'altération notable du rein, accompagnent parfois la goutte et présentent fréquemment en outre une certaine quantité d'acide urique dans les urines. Ces diabètes dénotent une insuffisance d'emploi des matériaux de la nutrition d'une part, et de combustion d'autre part.

Quoi qu'il en soit, on connaît la tendance qu'ont tous les malades atteints de diabète sucré ou d'albuminurie aux phlegmasies de toute nature, aux phlegmons gangréneux, etc. Un simple rhume, chez ces sujets, peut devenir l'origine d'une congestion pulmonaire intense ; celle-ci peut elle-même être suivie de sphacèle du poumon.

Dans toutes ces affections on doit donc avertir sérieusement le malade d'avoir à prendre des précautions continuelles afin de se prémunir contre toute cause de phlegmasie. Si ces dernières sont déjà produites, on cherche à détourner le caractère malin qu'elles sont disposées à revêtir, par l'emploi des *toniques*, du *quinquina*, du *sulfate de quinine*, etc.

Mais il existe encore d'autres diathèses qui nécessitent des soins spéciaux. Nous trouvons parmi elles : l'herpétisme, la syphilis, et ces affections dans lesquelles se forment des produits hétéromorphes : scrofule, tuberculose, carcinome, etc.

Chez les malades affectés de ces diathèses s'il survient une inflammation, on a à la traiter comme à l'ordinaire, tout en

(1) Voir sur ce sujet les indications du *colchique* dans la goutte : Cinquante-troisième leçon, pages 368 et suivantes.

faisant la part de l'état général, de la faiblesse, de la cachexie, etc.

Si la diathèse ne s'est point encore ouvertement manifestée par des lésions apparentes, mais si le ton jaunâtre de la peau indique qu'elle existe sous roche, il faut agir de la même façon que dans les cas d'anhémie.

Quant aux herpétiques, lorsqu'ils sont sous le coup d'une inflammation des muqueuses, d'une bronchite eczémateuse, par exemple, si cette dernière semble se disposer à devenir chronique, il faut insister tout particulièrement sur les *balsamiques* qui diminuent la sécrétion bronchique.

En général, les inflammations d'origine diathésique obéissent très-peu aux moyens antiphlogistiques proprement dits. On ne peut, avec ces moyens, que modérer l'expression trop intense de la phlegmasie. Ce n'est généralement point le cas, car les manifestations diathésiques tendent plutôt à prendre le caractère subaigu. C'est alors aux médicaments *altérants* qu'il faut s'adresser, c'est-à-dire à ceux qui exercent leur action sur l'intimité même de la nutrition parenchymateuse. Nous achèverons ce sujet dans la prochaine leçon.

SOIXANTE-DIX-NEUVIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Des altérants en général. — Comment faut-il comprendre la manière d'agir de cette classe de médicaments? — Définition rationnelle des altérants. — Variétés d'altérants. — Principaux agents altérants. — Soufre. — Phosphore. — Plomb. — Cuivre. — Arsenic. — Or. — Argent. — Iode. — Brome. — Mercure.

Des altérants en général. — L'action des médicaments *altérants* a été comprise de bien des façons différentes. Plusieurs auteurs, attachant à l'idée d'altérance une mauvaise signification, ont dit : Les altérants sont des agents dont la présence dans l'organisme dénature les humeurs et les tissus et s'oppose à leur nutrition, par suite, à la formation de toute hypergenèse. Cette doctrine est celle de Trousseau et Pidoux.

Dans la classe des altérants on a généralement indistinctement renfermé et confondu : les *alcalins*, le *chlorate de potasse*, les *martiaux*, l'*iode*, le *brome*, le *mercure*, l'*argent*, l'*or*, le *cuivre*, l'*arsenic*, le *soufre*, le *phosphore*, etc.

D'autres classifications, au contraire, éloignent du chapitre des altérants un certain nombre des agents que nous venons de nommer et les assimilent à d'autres médicaments en les privant de ces propriétés occultes qu'on est encore trop tenté d'attribuer aux agents réputés altérants.

Des *alcalins* on a fait des modificateurs de la crase sanguine.

Les *martiaux* sont devenus des toniques analeptiques.

L'*iode* et le *brome* des fondants, des résolvants.

Le *phosphore* un stimulant diffusible, etc., etc.

En donnant à l'idée d'altérance son véritable sens, en considérant les altérants comme des agents qui changent, qui *altèrent*, qui *font autre* un organisme donné, on doit ranger parmi les altérants proprement dits : le *soufre*, l'*argent*, le *cuivre*, l'*or*, le *mercure*, qui sont les altérants par excellence ainsi que le *plomb*.

La *ciguë*, le *tabac*, le *haschisch*, l'*huile de foie de morue* ont souvent été considérés comme des altérants, car ils produisent des modifications plus ou moins considérables dans la nutrition.

Les véritables altérants, ceux qui doivent conserver ce nom, sont des substances minérales, parfois des composés salins qui, parvenus dans l'organisme vivant, s'y immobilisent pour un temps plus ou moins long et exercent une influence variable consistant, tantôt dans l'excitation des fonctions, tantôt dans leur modification.

Ceux qui excitent simplement les fonctions sont les agents qui existent déjà normalement dans l'économie : le *fer*, le *soufre*, le *phosphore*, les *sels neutres*.

Ceux qui modifient les fonctions, et généralement les ralentissent et les dépriment : *arsenic*, *mercure*, *plomb*, *or*, etc., sont étrangers à l'organisme normal.

Les premiers, pour manifester leur action, ont besoin d'être en excès ; ils doivent être administrés à doses relativement massives. Les seconds se donnent à doses relativement moindres.

Soufre. — Nous commençons l'examen des altérants par le *soufre*, et cela parce que, contrairement aux autres agents

que nous passerons ensuite en revue, ce dernier n'a été étudié ni dans nos leçons du présent semestre, ni dans celles de l'année dernière.

Le soufre est un poison pour les animaux et les végétaux inférieurs, pour les arachnides et les vers intestinaux.

Assez bien toléré par les organes digestifs de l'homme, quand il est ingéré à doses modérées, il devient cathartique quand la dose en est considérable.

Après son administration continuée pendant quelque temps à doses moyennes, on observe une légère élévation de la température extérieure, une stimulation des glandes sudoripares et une augmentation de la sécrétion de la sueur. Parfois même on observe des phénomènes d'irritation cutanée avec production de vésicules, de vésico-pustules. C'est ce dernier phénomène que les médecins des stations thermales sulfureuses désignent sous le nom de *poussée*.

Des symptômes de même ordre se produisent du côté des muqueuses et se traduisent par une sensation d'âcreté dans la gorge, avec chaleur et rougeur, parfois par une sorte de bronchite qui peut même s'accompagner d'un peu d'exhalation sanguine.

Les effets que nous venons de décrire ne se manifestent pas toujours après un traitement par les eaux minérales sulfureuses. Quelquefois même ces dernières entraînent une sorte de sédation et d'abattement, l'action stimulante n'étant point assez forte pour dominer. Néanmoins, le soufre a généralement pour caractère de produire une stimulation générale.

Quant aux propriétés altérantes du soufre, elles consistent à modifier la nutrition des tissus en modifiant leur constitution anatomique et consécutivement leur fonctionnement.

Cette action altérante semble due à l'intégration d'une quantité de soufre plus considérable qu'à l'état normal dans les éléments anatomiques et le plasma sanguin qui deviennent ainsi polysulfurés.

Les modifications produites ne sont point toujours très-appréciables, cependant dans quelques cas, dans la diathèse herpétique, pour citer un fait particulier, elles deviennent très-évidentes et produisent des cures vraiment étonnantes que l'on a depuis longtemps signalées.

Lallemand (de Montpellier) a montré que beaucoup d'affections purulentes des voies uro-génitales se trouvent améliorées par l'usage du soufre. Lallemand en a conclu que ces affections devaient être de nature herpétique. L'observation démontre, en effet, qu'elles cessent parfois pour faire place à des affections cutanées.

En conséquence dans des blennorrhées rebelles, des leucorrhées chroniques, il est rationnel de prescrire les eaux sulfureuses et même les préparations sulfureuses.

On observe encore quelquefois des sujets qui ont alternativement des catarrhes pulmonaires et des inflammations cutanées. Quelquefois même, chez ces malades, le catarrhe possède une assez notable intensité pour faire croire à une phthisie plus ou moins rapide. Il n'en est rien, car ces malades guérissent par l'emploi des eaux minérales sulfureuses, de celles de *Bonnes* ou *Aigues-Bonnes* par exemple.

Il faut donc se défier de ces affections qui donnent lieu à des poussées inflammatoires, tantôt sur le tégument externe, tantôt sur le tégument interne. En général, elles doivent être traitées par le soufre, auquel l'arsenic se montre, la plupart du temps, bien inférieur.

Les eaux minérales sulfureuses sont nombreuses.

Les principales, outre celles d'Aigues-Bonnes que nous venons de citer, sont celles de *Baréges*, de *Cauterets*, de *Challes*, de *Luchon*, d'*Escaldas*, de *Vernet-les-Bains*, d'*Amélie-les-Bains*, d'*Aix-en-Savoie*, d'*Aix-la-Chapelle*, d'*Enghien*, de *Pierrefonds*, etc., etc.

Le soufre se trouve dans ces eaux, dont les unes sont thermales et les autres froides, à l'état d'*acide hydrosulfurique* et de *sulfures* indistinctement *alcalins* ou *terreux* (*sulfure de sodium*, *hydrosulfate de chaux*.)

Phosphore (1). — Le *phosphore* se présente à nous sous deux formes : *phosphore amorphe rouge*, *incristallisable*, et *phosphore blanc*, *cristallisable*, *phosphore ordinaire*.

Le phosphore blanc produit surtout des effets de stimulation diffusée ; le phosphore rouge, qui n'est point toxique, peut seul être considéré comme altérant, grâce à l'intégration probable de ses molécules dans les éléments histologiques, dans les cellules nerveuses.

Plomb. — Nous ne décrirons point les effets physiologiques du *plomb*, qui sont ceux de l'intoxication saturnine connue de tous.

C'est en raison des effets dépresseurs du plomb, si évidents dans l'empoisonnement saturnin, que l'on a eu l'idée d'employer ce métal dans des cas où on redoutait l'activité circulatoire : dans la tuberculose rapide, la pneumonie, etc.

Mais le plomb est un médicament, si l'on peut lui attribuer ce nom, éminemment dangereux, et bien qu'on ait prétendu que son administration sous forme d'*acétate de plomb* à la dose de 1 gramme, se montrait avantageuse sans jamais déterminer d'accidents, le plomb est aujourd'hui, et avec juste

(1) Trente-troisième et trente-quatrième leçons, pages 226 et suivantes.

raison, à peu près abandonné pour les usages internes.

Cuivre (1). — D'après certains chimistes et physiologistes, le *cuivre* existe normalement dans l'économie. Pour eux le cuivre est donc un reconstituant, un recorporant, sinon de la même valeur, du moins au même titre que le fer.

Cette assertion ne paraît point ridicule si l'on veut bien songer aux effets obtenus, à l'aide du cuivre, dans certaines affections nerveuses.

Le cuivre ranime l'appétit et semble être capable de produire une certaine action de reconstitution.

Il détermine une diminution des sécrétions, ce qui en rend l'emploi rationnel dans les cas de sécrétion exagérée, quoiqu'on l'ait vu plusieurs fois activer d'une façon spéciale la sécrétion salivaire.

Dans l'épilepsie, l'hystérie, la chorée, l'éclampsie, etc., une sédation nerveuse appréciable se produit sous l'influence du cuivre.

Ce métal doit surtout être prescrit sous forme d'eaux minérales. Il accompagne généralement, dans ces dernières, le fer et le manganèse. On le trouve dans les eaux de *Contrexéville*, *Balaruc*, *Luxeuil*, etc., etc.

Arsenic (2). — L'*arsenic* appliqué sur les tissus est un escharotique, un sphacéliant, ce qui nécessite de grandes précautions pour l'emploi interne de ce métalloïde, ainsi que d'ailleurs nous l'avons dit l'année dernière.

L'action de l'arsenic dans les maladies de la peau doit être due à l'irritation qu'il détermine en s'éliminant par les glandes cutanées. Nous ne savons pas encore jusqu'à quel point on peut affirmer l'utilité de cet agent dans les affec-

(1) Neuvième leçon, page 53 et 54.
(2) Quatorzième et quinzième leçons, pages 90 et suivantes.

tions cutanées, ni dans quels cas il se montre surtout indiqué.

Au contraire son utilité comme reconstituant et comme sédatif du système nerveux est bien prouvée et indiscutable.

Or. — L'*or* n'est presque pas employé dans la thérapeutique. L'*or métallique* doit être, même sous forme de poudre, à peu près inerte, car il se montre inattaquable par les acides de l'économie.

Sous forme de *chlorure d'or* ou de *chlorure d'or et de sodium*, il a été employé dans le traitement de la syphilis et de la scrofule, mais avec peu de succès.

A l'extérieur le chlorure d'or peut être utilisé comme caustique.

Argent. — On a préconisé l'*argent*, particulièrement sous forme de *nitrate d'argent*, dans les chorées rebelles, l'ataxie locomotrice, l'épilepsie, la paralysie générale progressive, etc.

Nous doutons fort du succès dans tous ces cas, et nous croyons que les guérisons signalées n'ont été la plupart du temps que des améliorations spontanées de la maladie.

Pour notre part, nous avons toujours vu ces améliorations suivies de rechutes qui, pour l'ataxie surtout, ne peuvent laisser aucun doute dans notre esprit.

Nous serions assez tenté de dire que ce qu'il y a de plus évident dans les effets altérants de l'argent, c'est la coloration olivâtre que les téguments acquièrent sous son influence. Nous ne pensons pas qu'elle puisse être un grand avantage, aussi sommes-nous d'avis de ne demander au nitrate d'argent que ce qu'il peut manifestement fournir, c'est-à-dire son action topique.

Iode *et* **Brome.** — L'*iode* (1) et le *brome* (2) sont des altérants dont les propriétés avantageuses sont fréquemment utilisées. On les emploie dans les inflammations subaiguës de diverse nature, strumeuses, tuberculeuses, non accompagnées de fièvre, mais ils réussissent surtout admirablement dans la syphilis et dans les hyperplasies qui ne sont point sous la dépendance d'une diathèse constitutionnelle.

Mercure (3). — Le *mercure* s'emploie particulièrement dans la syphilis et les manifestations inflammatoires de cette affection, mais il agit avantageusement dans beaucoup d'autres cas.

Le psoriasis non syphilitique, par exemple, guérit souvent mieux par le mercure que par tout autre moyen.

Le mercure et l'iodure de potassium associés parviennent quelquefois à dissiper certaines ascites dues soit à des hépatites interstitielles syphilitiques, soit à des oblitérations de la veine porte. Nous croyons même qu'un certain nombre de lésions cardiaques et d'origine syphilitique peuvent être traitées avec chance de succès par le mercure et l'iodure de potassium et surtout par ce dernier agent.

Il n'en est pas autrement de certaines pneumopathies également syphilitiques, simulant à s'y méprendre les formes graves de la tuberculose et devant, en l'absence de traitement, se terminer comme elles. Au contraire, sous l'influence de la médication antisyphilitique, alors que tout paraissait désespéré, on voit les malades revenir à la vie et à la santé avec une rapidité que nous ne craignons pas de qualifier de véritablement merveilleuse parce que nous l'avons constaté.

(1) Soixante et unième leçon, pages 431 et suivantes.

(2) Vingt-deuxième et vingt-troisième leçons, pages 150 et suivantes; trente-cinquième leçon, page 245; soixante et unième leçon, page 434.

(3) Soixante-deuxième leçon, pages 441 et suivantes.

QUATRE-VINGTIÈME LEÇON

SOMMAIRE. — Fin et conclusion de la médication antiphlogistique. — Résumé de cette étude. — Récapitulation des principes qui y ont présidé. — Leur application aux différents cas morbides. — Médications contra-causale, contra-lésionale et contra-symptomatique. — Tableau résumé de la médication antiphlogistique.

Médication antiphlogistique. Résumé et conclusion. — Notre longue étude de la médication antiphlogistique est aujourd'hui terminée. Nous nous sommes efforcé d'en considérer tous les aspects divers, et nous en avons poursuivi l'examen à travers le dédale de mille détours.

Il nous resterait maintenant à appliquer nos connaissances générales à quelques cas particuliers pouvant servir de types et choisis dans ce but parmi les plus importants. Cette étude, nous la ferons dans les années qui vont suivre. Elle sera la *thérapeutique appliquée.*

Aujourd'hui, nous croyons devoir rappeler le chemin parcouru dans le cours du semestre qui se termine, et résumer, pour ainsi dire, en quelques mots toutes nos leçons sur la médication antiphlogistique, en invoquant l'attention sur le plan qui nous a guidé.

Par quelques aperçus de pathologie générale sur l'inflammation et la fièvre, nous avons d'abord démontré que ces affections, pas plus qu'aucune autre maladie, n'ont par elles-mêmes une existence réelle. Elles ne sont rien en dehors des

organes enflammés, de l'organisme fébricitant, c'est-à-dire modifiés dans le sens de l'inflammation, présentant les caractères propres à la fièvre.

Mais les phénomènes qui constituent l'inflammation peuvent être réunis ou dissociés suivant les cas. Il en résulte pour le thérapeutiste l'obligation de s'adresser aux phénomènes existant chez le malade qu'il soigne, aux symptômes et non point à la maladie considérée comme entité.

Dans la pratique, il est indispensable de distinguer entre elles les inflammations et les maladies inflammatoires. Une maladie peut être inflammatoire dans certaines de ses périodes seulement et ne nécessiter l'intervention antiphlogistique que dans ces périodes seulement.

Quant au traitement en lui-même, on peut distinguer deux méthodes, deux tactiques diverses.

L'une s'adresse à la cause : *sublata causa tollitur effectus.* Mais bien rarement on a l'occasion d'employer cette méthode, car la cause de l'inflammation est le plus souvent instantanée, fugace. Du moins nous voulons parler de la cause originelle qu'il ne faut point confondre avec la lésion tenant sous sa dépendance des phénomènes divers.

La seconde méthode, au contraire, s'adresse à la lésion ou plutôt aux phénomènes qu'elle produit et par lesquels elle se révèle. Cette méthode n'est donc, la plupart du temps, que contra-symptomatique.

Le médecin, en présence d'une maladie inflammatoire, doit observer certaines règles d'hygiène, prescrire le repos, une diète relative, une température modérée. Ce n'est qu'après ces préliminaires de tout traitement qu'il peut s'efforcer de combattre les différents éléments qui constituent le syndrome morbide.

Si un quelconque de ces éléments prédomine : hyperhémie, calorification exagérée, frisson, douleur, etc., c'est sur lui qu'il faut frapper. L'*eau froide*, la *quinine*, la *digitale* sont alors nos principales ressources.

Nous avons ensuite abordé l'étude des moyens propres à modifier l'état général, par exemple la pléthore par les *émissions sanguines*, qui sont quelquefois utiles, mais peuvent être généralement remplacées par les agents de spoliation séreuse, par les *éméto-cathartiques* en tête desquels se place, à cet effet, le *tartre stibié*.

Nous avons ensuite considéré ce phénomène de la stagnation globulaire à la faveur duquel se produisent les exsudats parenchymateux, et nous avons indiqué les moyens d'y remédier, parmi lesquels viennent, au premier rang, l'*iodure* et le *bromure de potassium*, et à leur suite les *fluidifiants*, tels que *l'ammoniaque*, le *mercure*, le *bicarbonate de soude*, qui combattent les tendances plastiques en diminuant la concrescibilité du sang.

Si l'on n'est point parvenu à arrêter les phénomènes de l'inflammation, si cette dernière a atteint son plus haut degré et que la résolution n'en puisse plus être opérée, alors il faut provoquer un exsudat séreux ou même plastique jouant le rôle de crise. Pour les muqueuses, par exemple, on provoque l'hypercrinie glandulaire.

Mais l'exsudation spontanée n'a pu être évitée, il faut alors faciliter l'évacuation de ses produits, à moins, toutefois, d'être autorisé à penser que la résorption en est possible, ce qui n'arrive que rarement. Quand la suppuration est produite et collectée en foyer, il n'y a plus guère que les *procédés chirurgicaux* auxquels on puisse avoir recours.

C'est en suivant cet ordre d'idées que nous sommes arrivé

à examiner la *méthode abortive* destinée, par exemple, à empêcher l'évolution complète de pustules telles que celles de la variole.

Jusqu'à présent nous avions agi sur les organes malades ou au moins sur leur voisinage, il nous restait donc à parler des moyens appliqués loin des parties atteintes, savoir des *révulsifs* et des *dérivatifs*. Les sympathies nous ont fourni l'explication des heureux effets de ces moyens, et nous avons, à cette occasion, exposé notre doctrine sur les sympathies et leur nature.

Quant aux moyens révulsifs en eux-mêmes, nous avons vu que le *vésicatoire* était de tous le plus puissant et le plus commode. Sa sécrétion que l'on peut qualifier de *critique* met fin au travail inflammatoire. Employé suivant la méthode de la *cure ampullaire*, il peut avantageusement remplacer les *exutoires à demeure*.

Les *médications sudorifique* et *diurétique* ont ensuite attiré notre attention. Nous devons surtout retenir, à ce propos, la distinction des diurétiques en *diurétiques excitants* et *diurétiques astringents* et *toniques vaso-moteurs*.

Puis nous avons abordé le traitement des conséquences, des complications de l'inflammation : intoxications purulentes, douleurs excessives amenant des spasmes et du délire, et nous avons constaté que toute combustion exagérée exige que l'on fournisse à l'économie des *moyens de restauration*, soit pharmaceutiques, soit hygiéniques, soit alimentaires.

L'ataxie et l'adynamie qui accompagnent les inflammâtions et les fièvres ont nécessité de nombreux détails propres à faire comprendre la valeur des moyens à leur opposer. Nous avons vu que parmi ces moyens les plus utiles étaient les *stimulants diffusibles*, les *aromatiques* et surtout les *alcooliques*.

L'*alcool*, le plus important et le plus répandu des stimulants diffusibles, nous a donc occupé longuement. Rappelons-nous qu'en réalité il ne convient qu'aux fièvres de mauvais caractère, dans lesquelles on brûle peu avec une température très-élevée.

Enfin, nous avons parlé de l'influence que les diathèses exercent sur la marche des maladies inflammatoires et fébriles et des moyens de la combattre, c'est-à-dire des *altérants*. C'est par cette étude que nous avons terminé (1).

(1) Voir le tableau ci-contre.

TABLEAU RÉSUMÉ DE LA MÉDICATION ANTIPHLOGISTIQUE.

- **MÉDICATION ANTIPHLOGISTIQUE**
  - **Inflammations locales.**
    - Situation déclive. *Élévation du membre.*
    - Température modérée.
    - Immobilité.
    - Occlusion. *Pansement ouaté.*
    - Sédatifs.
      - Narcotiques.
        - Laudanum.
        - Injections de morphine.
        - Extrait de belladone.
        - Baume tranquille.
      - Cataplasmes.
        - Graine de lin.
        - Fécule.
    - Compression.
      - Collodion.
      - Diachylum.
      - Poix de Bourgogne.
      - Bandes de caoutchouc.
    - Astringents.
      - Extrait de Saturne. *Eau blanche.*
      - Tannin.
      - Alun.
      - Nitrate d'argent.
      - Sulfate de cuivre.
      - Perchlorure de fer.
  - **Inflammations générales. Fièvres.**
    - Soustraction directe de la chaleur fébrile. Hydriatique et hydrothérapie.
      - Bains froids.
      - Ablutions
      - Affusions
      - Irrigations
      - Douches prolongées
      - Lotions
      - Glace.
      - } d'eau froide.
    - Médication fébrifuge.
      - Quinquina.
      - Sulfate de quinine. *Bromhydrate de quinine.*
      - Digitale.
      - Digitaline .....
        - amorphe (Homolle et Quévenne).
        - cristallisée (Nativelle).
      - Colchicacées .....
        - Vératrine.
        - Vératrum viride.
        - Colchique.
    - Médication spoliatrice.
      - Médication éméto-cathartique.
        - Émétiques.
          - Minéraux.
            - Tartre stibié.
            - Kermès.
            - Oxyde blanc d'antimoine.
            - Verre d'antimoine.
            - Sulfates
              - de zinc.
              - de cuivre.
              - de cadmium.
          - Végétaux.
            - Racines
              - de violettes.
              - d'euphorbes.
            - Narcissus pseudo-narcissus.
            - Ipécacuanha. *Émétine.*
            - *Apomorphine.*
        - Cathartiques.
          - Cholagogues.
            - Fiel des animaux.
            - Scammonée.
            - Turbith végétal.
            - Aloès.
            - Gomme-gutte.
            - Saponine.
            - Digitaline.
            - Calomel.
          - Excitants de la sensibilité et de la contractilité.
            - Poudres inertes.
            - Graine de moutarde blanche.
            - Acides.
            - Astringents (au début de leur action).
            - Irritants.
              - Drastiques.
                - Huile de croton.
                - Noix d'acajou.
                - Coloquinte.
                - Semences d'épurge.
                - Semences de ricin.
                - Résines purgatives. Jalap, etc.
              - Sels neutres.
                - Sulfates
                - de magnésie.
                - de soude.
                - Citrate de magnésie.
                - Chlorure de magnésium.
                - Chlorure de sodium.
            - Convulsivants. Eccoprotiques. Séné.
      - Émissions sanguines.
        - Saignées.
          - Phlébotomie
            - du bras.
            - du pied.
            - de la jugulaire.
          - Artériotomie
        - Ventouses.
        - Sangsues.
    - Médication fondante et antiplastique.
      - Iodure de potassium.
      - Bromure de potassium.
      - Ammoniacaux.
      - Alcalins. *Bicarbonate de soude. Eau de Vichy.*
      - Mercure.
    - Médication propre à favoriser les exsudats.
      - Emollients.
      - Fluidifiants. Incisifs. *Ammoniaque. Cautérisation rétro-pharyngienne.*
      - Vésicatoires volants.
      - Nauséants.
      - Purgatifs.
      - Cholagogues.
    - Médication propre à faire résorber les exsudats.
      - Spoliateurs.
        - Émétiques.
        - Cathartiques.
        - Diurétiques.
        - Vésicants.
      - Fluidifiants.
      - Dérivatifs.
      - Révulsifs.
    - Méthode abortive.
      - Occlusion.
        - Diachylum.
        - Collodion.
        - Onguent napolitain.
      - Incision et cautérisation des pustules.
    - Médication révulsive et dérivative.
      - Caustiques.
        - Actuel.
        - Potentiel.
      - Rubéfiants.
        - Moutarde.
        - Orties.
        - Teinture d'iode.
      - Vésiculisants.
        - Huile de croton.
        - Thapsia.
        - Tartre stibié.
      - Vésicants.
        - Chaleur (*Marteau de Mayor*).
        - Garou.
        - Ammoniaque.
        - Cantharides.
      - Exutoires.
        - Vésicatoires à demeure.
        - Cautères.
        - Sétons.
      - Cure ampullaire.
      - Médication diaphorétique.
        - Chaleur.
        - Exercice.
        - Boissons abondantes.
        - Aromatiques.
        - Stimulants diffusibles .....
          - Ammoniaque.
          - Alcool.
          - Opium.
        - Jaborandi.
      - Médication diurétique.
        - Diurétiques excitants.
          - Eau.
          - Urée.
          - Sels neutres.
            - Nitrate de potasse.
            - Acétate de potasse.
            - Nitrate de soude.
            - Carbonates alcalins.
          - Balsamiques.
            - Térébenthines.
            - Baies de genièvre.
            - Acide benzoïque.
          - Boissons fermentées.
          - *Vin de la Charité.*
          - *Vin de Trousseau.*
        - Diurétiques astringents et toniques vaso-moteurs.
          - Froid.
          - Tannin.
          - Ergot de seigle.
          - Scille.
          - Digitale.
          - Colchique.
          - Vératrine.
          - *Oxymel de l'hôpital Beaujon.*
        - Cyaniques.
    - Médication excitante et stimulante à opposer à l'ataxie et à l'adynamie.
      - Alcool. Boissons alcooliques. *Potion de Todd.*
      - Aromatiques. *Antispasmodiques.*
    - Médication à opposer aux conséquences de l'inflammation, aux états diathésiques qui l'accompagnent et à la cachexie.
      - Reconstituants.
        - Fer.
        - Huile de foie de morue.
        - Sels neutres.
      - Altérants.
        - Soufre.
        - Phosphore.
        - Plomb.
        - Cuivre.
        - Arsenic.
        - Or.
        - Argent.
        - Iode.
        - Brome.
        - Mercure.

TABLE

PREMIÈRE SERIE

PREMIÈRE LEÇON

Du rôle de la thérapeutique selon la science actuelle.

Progrès modernes de la thérapeutique. — Opinions anciennes; les spécifiques. — Doctrine des signatures. — La maladie n'est en rien comparable à une espèce créée. — Elle n'a pas d'existence réelle en dehors des causes, des symptômes, des lésions. — Spécialité d'action des médicaments 1

DEUXIÈME LEÇON

Des hommes sérieux croient encore aux panacées. — D'où provient cette erreur? — Crédulité naturelle, amélioration spontanée des maladies, séries favorables. — Faire la médecine des indications. — Sources des indications. — Médication contra-causale. — *Quo natura pergit eo ducendum.* — Médication perturbatrice. — Allopathie. — Révulsion, dérivation, substitution. — Jusqu'où s'étend le pouvoir du thérapeutiste.... 7

TROISIÈME LEÇON

Définition de la thérapeutique. — Ressources dont elle dispose. — Hygiène, remèdes. — Nature différente des remèdes. — Les médicaments, leur origine. — Classifications proposées pour étudier les médicaments. — Pourquoi ces classifications sont défectueuses. — Classification phy-

siologique. — Un ordre rigoureusement logique doit présider à l'étude de la thérapeutique. — Distinctions entre la médication et le médicament. — Ne pas confondre les termes médication et cure. — Que doit-on entendre par médication? — Médication par l'hygiène, médecine expectante..... 12

QUATRIÈME LEÇON

Médication reconstituante.

La médication reconstituante est celle qui se rapproche le plus de l'hygiène; c'est par elle que commencera le professeur. — Causes générales de la débilitation organique. — Digestions mauvaises, douloureuses : moyens d'y remédier. — Mastication. — Alcalins. La salive est le meilleur des alcalins propres à stimuler la muqueuse gastrique. — Acides lactique et chlorhydrique. — Ne pas défendre aux chlorotiques l'usage de la salade et des fruits acides. — Diastase, bières anglaises. — Pepsine. — Pancréatine. Ce principe est un moyen heureux de faire supporter l'huile de foie de morue. — Salaisons. Aliments fermentés. — Les amers..... 19

CINQUIÈME LEÇON

Huile de foie de morue. — Comment interpréter son action? — Préparation, composition chimique. — Effets physiologiques. — Indications et contre-indications. — Merveilleux résultats dans le traitement du rachitisme. — Modes d'administration. Doses. — Procédés pour faire accepter l'huile de foie de morue. — C'est en tant qu'huile de foie que l'huile de foie de morue est utile. — On ne saurait la remplacer ni par l'huile de poisson, ni par l'huile iodée..... 27

SIXIÈME LEÇON

Altérations du sang. — Diminution de ses principes normaux. — Diminution des principes minéraux du sérum. — Eaux protogéiques normales. Lymphes minérales. — Hypoglobulie. — Préparations de fer. — Leur nombre est considérable. — Notions générales sur les préparations de fer..... 35

SEPTIÈME LEÇON

Effets physiologiques des préparations martiales. — Action topique. — Action diffusée. — Augmentation de la plasticité du sang. — Accroissement du nombre des globules. — Les ferrugineux agissent-ils à titre de simples toniques? — Introduisent-ils du fer dans les globules? —

Produisent-ils des éléments nouveaux? — Voies d'élimination des préparations martiales. — Augmentation de la diurèse. — Irritations cutanées. — Usages et indications rationnelles. — Le fer absorbant mécanique, absorbant chimique, contre-poison de l'arsenic. — Action toxique chez les êtres inférieurs; applications. — Action astringente. — Action coagulante. — Rôle hématinique. — Contre-indications.... 41

HUITIÈME LEÇON

Faire ingérer la plus grande quantité possible de fer sous la plus petite masse. — Comparaison quantitative des préparations martiales. — Avantages et inconvénients des préparations insolubles. — Parallèle des diverses préparations. — Tableau. — Doses. — Généralement on donne des doses de fer trop considérables. — Formes pharmaceutiques. — Eaux minérales ferrugineuses..... 47

NEUVIÈME LEÇON

Manganèse. C'est un élément normal du sang humain. — Son action se rapproche de celle du fer. — Ses usages sont les mêmes. — Cuivre. — Phosphate de chaux. — Reconstituants de force, roborants ou corroborants. — Notions générales. — Café. Caféine. Caféône. — Effets physiologiques. — Le café torréfié est plus excitant, le café cru plus véritablement tonique. — Usages et indications. — Thé. — Analogie de la théine et de la caféine. — Le thé, moins excitant que le café, est plus astringent. — Paullinia ou Guarana. — Maté ou thé du Paraguay. — Thé des Apalaches..... 53

DIXIÈME LEÇON

Erythroxylum coca. — Composition chimique de la feuille de coca. — Les Indiens mâchent les feuilles de coca. — Procédé par lequel ils en assurent l'effet. — Action physiologique de la coca. — Récits surprenants. — Usages, préparations. — Comment interpréter le mode d'agir de la coca et des substances analogues, thé, café, etc.? — Il faut admettre qu'elles apportent et cèdent directement de la force à l'économie. — Théorie des dynamophores..... 59

ONZIÈME LEÇON

Les douleurs excessives entraînent des pertes de force considérables. — Observations de Dupuytren. — Les sédatifs et les stupéfiants en calmant les malades empêchent leur force de se perdre. — Les fluides impondérables : chaleur, lumière, électricité viennent en première ligne parmi les agents dynamophores. — Quinquina, quinine. — Action physiologique. — La quinine diminue l'intensité des combustions et par

suite la dénutrition. — Elle ralentit le pouls et abaisse la température. L'ivresse quinique est due à l'ischémie cérébrale. — Il n'y a pas de fièvre quinique. — La quinine abandonne de la force à l'économie et n'y laisse point de matière. — Elle s'élimine en totalité mais après avoir perdu, par son passage à travers l'organisme, son état moléculaire et ses propriétés..... 66

DOUZIÈME LEÇON

Alcool. — Action topique. — Effets diffusés. — La stimulation générale instantanée que produit l'ingestion de l'alcool doit être considérée comme un réflexe. — Une petite proportion d'alcool agit comme eupeptique. — Une dose considérable trouble et arrête la digestion. — Trois degrés dans l'alcoolisme aigu : ébriété, ivresse confirmée, ivresse comateuse. — Délire de retour. — Lésions cadavériques. — Inhalations d'alcool. — Alcoolisme chronique. — C'est une complication grave des lésions traumatiques. — Que devient l'alcool dans l'organisme? — Voies d'élimination..... 73

TREIZIÈME LEÇON

Action pharmacodynamique de l'alcool. — Elle a donné lieu à des opinions nombreuses et variées. — L'alcool aliment respiratoire. — L'alcool agent déperditeur, moyen d'épargne. — L'alcool agent perturbateur. — L'alcool moyen de dépression et de sédation. — Réfutation de ces hypothèses. — Théorie rationnelle. — A des doses moyennes l'alcool est un stimulant, un fébrigène. — A doses excessives, c'est un stupéfiant et un anoxhémique. — Synergiques et auxiliaires de l'alcool. — Antagonistes. — Indications générales de l'alcool. — Usages dans la médication reconstituante..... 80

QUATORZIÈME LEÇON

Moyens de cohibition. — Les substances qui restreignent l'hématose favorisent indirectement la reconstitution organique. — Cyaniques. Acide cyanhydrique. — Arsenic. — Action physiologique. — Arsenicophages. — Accidents de l'arsenicisme. — Paralysie arsenicale; son analogie avec la paralysie saturnine. — Théorie de l'action de l'arsenic. — Il entrave l'hématose et diminue les combustions respiratoires. — Sous son influence l'excrétion de l'urée diminue ainsi que l'exhalation de l'acide carbonique. — L'arsenic est un poison pour les êtres inférieurs. — La même action s'exerce sur les globules sanguins et les éléments histologiques. — Lésions anatomiques. — La conservation des cadavres est un phénomène habituel de l'empoisonnement arsenical. — Régressions graisseuses..... 88

QUINZIÈME LEÇON

Voies d'élimination de l'arsenic. — Éruptions cutanées. — Salivation. — Blépharites. — Néphrites, albuminurie. — Certains organes se laissent pénétrer par des proportions considérables d'arsenic. — Les cheveux en renferment en grande abondance. — Dans le tissu nerveux ce métalloïde se substitue au phosphore. — Usages de l'arsenic. — Indications thérapeutiques. — Formes pharmaceutiques, doses. — Eaux minérales arsenicales. — Antimoine. — Préparations antimonio-arsenicales. — Tableau résumé de la médication reconstituante..... 96

SEIZIÈME LEÇON

Médication hypnotique.

Du sommeil physiologique. — État de la circulation et de la calorification pendant le sommeil. — Signes fournis par l'examen de l'œil. — L'opinion généralement admise considère le sommeil comme s'accompagnant d'anhémie cérébrale. — Réfutation de cette hypothèse. — Conditions nécessaires pour la production du sommeil. — Conditions favorables. — Magnétisme. — Hypnotisme. — Idée générale du traitement des insomnies. — Opium. — Nature et composition chimique. — Trois groupes d'alcaloïdes dans l'opium : hypnotiques, convulsivants toxiques, nauséants. — Apomorphine. Sa puissance émétique. — Rapprochement de l'Apomorphine et de la Sanguinarine. — Cryptopine... 103

DIX-SEPTIÈME LEÇON

Effets physiologiques de l'opium. — Saveur des divers alcaloïdes. — Morphine, effets topiques. — Action diffusée. — A doses faibles, stimulation. — A doses fortes, narcose et stupeur. — Les influences individuelles modifient considérablement l'intensité des effets de l'opium. — La différence des races peut en transformer la nature. — Morphinisme chronique. — Thériakis ou mangeurs d'opium. — Diminution des sécrétions sous l'influence de l'opium. — Voies d'élimination. — Auxiliaires et antagonistes. — Antagonisme de l'opium et du sulfate de quinine..... 113

DIX-HUITIÈME LEÇON

Usages et indications thérapeutiques de l'opium. — De tous les agents hypnotiques l'opium est le plus commode et le plus puissant. — C'est un médicament précieux pour calmer les douleurs. — Il diminue les sécrétions exagérées. — Son emploi dans le tétanos. — Dans la péritonite. — Dans la chorée, l'épilepsie, la rage. — L'opium considéré

comme stimulant diffusible, diaphorétique. — Son utilité dans le délire nerveux asthénique. — Signes distinctifs de ce délire. — Action phlogistique et fébrigène de l'opium. — Usage contre les hémorrhagies. — Contre-indications. — Modes d'administration. — Prescrire de préférence l'opium sous forme liquide. — Injections hypodermiques. — Doses. — Diverses préparations d'opium 120

DIX-NEUVIÈME LEÇON

Belladone. — L'atropine est le seul principe important de la belladone. — Action physiologique. — Effets topiques. — Dilatation pupillaire. — Phénomènes généraux. — La sécheresse de la gorge est le premier signe qui prouve l'absorption du médicament. — Délire, hallucinations, troubles de la sensibilité, stupeur. — Interprétation de ces phénomènes. — Voies d'élimination. — Synergiques et auxiliaires. — Antagonistes. — Usages et indications. — L'atropine est le meilleur antiphlogistique de l'œil. — Modes d'administration, doses. — De tous les poisons connus, l'atropine est un des plus violents. — Une grande prudence est nécessaire dans son emploi. — Les enfants supportent très-bien les préparations de belladone 129

VINGTIÈME LEÇON

Datura. — Datura stramonium. — Daturine. — Cet alcaloïde a la même formule chimique que l'atropine. — Ses effets sont identiques, mais un peu moins puissants. — Usages. — Cigarettes de datura. — Jusquiame. Hyosciamine. — Tabac. — Le tabac intéresse l'hygiène encore plus que la thérapeutique. — Nicotine. — Sa puissance toxique. — Effets physiologiques du tabac. — Nicotisme chronique. — Le tabac serait davantage usité en médecine, s'il l'était moins dans la pratique ordinaire de la vie. — Lobélie. — Lobéline. — Ses propriétés sont identiques à celles du tabac, mais d'une intensité moindre 137

VINGT ET UNIÈME LEÇON

Aconitum napellus. — Aconitine. — Cet alcaloïde est un médicament de grand avenir. — Aconitine amorphe. — Aconitine cristallisée. — Effets physiologiques. — Action élective sur le nerf trijumeau. — Perte de la sensibilité gustative. — Picotements douloureux du visage et des extrémités. — Curieux sentiment de constriction cutanée. — Usages, administration et doses. — Dans quelles variétés de névralgies l'aconitine trouve-t-elle son indication? — Anémone pulsatille. Anémonine. — Espèces stupéfiantes de la famille des colchicacées et de celle des ombellifères. — Ciguë. — Propriétés hypnotiques du houblon 144

VINGT-DEUXIÈME LEÇON

Brome. — Bromure de potassium. — Effets physiologiques. — Action topique. — Action généralisée. — Abaissement du pouls et de la température. — Augmentation de la sécrétion urinaire. — Amoindrissement de l'activité du système nerveux. — Frigidité génitale. — Ivresse bromique. — En quoi elle diffère de l'ivresse alcoolique. — Voies d'élimination. — Il n'est pas prouvé que le bromure de potassium se décompose dans l'organisme..... 150

VINGT-TROISIÈME LEÇON

Auxiliaires et antagonistes du bromure de potassium. — Prendre soin de n'employer que du bromure bien purifié, exempt d'iodure et de chlorure. — Usages et indications. — Emploi rationnel des effets de sédation circulatoire et calorifique. — Des effets résolutifs. — Des effets anesthésiques. — Des effets de dépression nerveuse. — Des effets anaphrodisiaques. — Le traitement de l'épilepsie est le triomphe du bromure. — Administration et doses..... 156

VINGT-QUATRIÈME LEÇON

Du chloral. — Quelques mots d'historique. — Nature et propriétés chimiques du chloral. — Effets physiologiques. — Action topique. — Action généralisée. — La somnolence que produit le chloral est précédée de phénomènes d'excitation. — Elle est accompagnée de congestion céphalique. — Des doses trop considérables produisent la narcose et le coma. — Voies d'élimination. — Après l'administration du chloral les urines réduisent la liqueur cupro-potassique..... 162

VINGT-CINQUIÈME LEÇON

Action pharmaco-dynamique du chloral. — Ce médicament agit-il en tant que chloral, ou donne-t-il naissance, par sa décomposition, à du chloroforme? — Cette seconde hypothèse est invraisemblable. — Parallèle entre les effets du chloral et ceux du chloroforme. — Résumé : le chloral est un modérateur du cœur, un hypnotique puissant et un anesthésique faible. — Auxiliaires et antagonistes. — Contre-indications. — Accidents du chloralisme aigu et du chloralisme chronique. — Moyens de les combattre..... 168

VINGT-SIXIÈME LEÇON

Usages rationnels et indications du chloral. — Emploi du chloral comme topique anodyn, — Comme antizymotique et antiputride, — Comme anes-

thésique et stupéfiant, — Comme antispasmodique, — Emploi dans l'incontinence d'urine et la spermatorrhée, — Dans l'aliénation mentale. — Modes d'administration. — Les injections hypodermiques ne sont point un procédé praticable pour l'administration du chloral. — Doses..... 175

VINGT-SEPTIÈME LEÇON

Médication anesthésique

Historique abrégé de l'anesthésie dans les opérations chirurgicales. — Prolégomènes physiologiques. — Conditions de la sensibilité. — Tous les stupéfiants des centres nerveux diminuent la sensibilité. — Les véritables anesthésiques portent leur action sur les nerfs de sentiment eux-mêmes. — Magnétisme. — Braidisme. — Compression. — Froid. — Ivresse. — Agents anesthésiques proprement dits. — Découverte des propriétés de l'éther et du chloroforme..... 183

VINGT-HUITIÈME LEÇON

Suite de l'énumération des agents anesthésiques. — Trois seulement sont usités : éther, chloroforme et protoxyde d'azote. — Les hydrogènes carbonés. — Doit-on admettre que les anesthésiques n'agissent qu'en produisant l'asphyxie? — Éther sulfurique. — Action physiologique — Effets topiques. — Réfrigération cutanée produite par l'évaporation de l'éther. — Inhalations d'éther. — Période d'excitation locale, puis d'excitation générale. — Période de résolution et d'anesthésie. — A doses massives, période de collapsus. — Ordre dans lequel le système nerveux est impressionné par l'éther. — Synergiques et auxiliaires. — Antagonistes. — Usages et indications..... 189

VINGT-NEUVIÈME LEÇON

Du chloroforme. — Qualités physiques et chimiques. — Action physiologique. — Effets topiques. — Inhalations de chloroforme. — Les phénomènes sont ceux de l'éthérisation, mais se produisent plus rapidement. — Accroissement de la sécrétion biliaire. — Augmentation de la proportion d'acide carbonique exhalé. — Théories de l'anesthésie. — Elle est le résultat de la pénétration des agents anesthésiques dans le tissu nerveux. — Voies d'élimination. — Synergiques et auxiliaires. —Antagonistes. — Usages et indications. — Emploi externe du chloroforme. — A l'intérieur, on l'administre, comme stimulant diffusible, comme antispasmodique et comme anodyn..... 196

TRENTIÈME LEÇON

Inhalations de chloroforme. — Leur emploi dans les spasmes et dans les

convulsions. — Poussées jusqu'à l'anesthésie, elles suppriment la douleur dans les opérations. — Le chloroforme dans les accouchements. — Objections. — Il faut réserver cet agent pour les cas difficiles, pour faciliter la version, etc... — Indications et contre-indications de l'anesthésie dans les opérations proprement dites. — Règles pour l'administration de l'éther et du chloroforme. — Chloroformisation à la reine.. 202

TRENTE ET UNIÈME LEÇON

Accidents de la chloroformisation. — Irritation locale. — Vomissements. — Délire. — Désordres circulatoires. — Accidents instantanés. — Asphyxie. — Syncope. — Sidération. — Moyens de remédier à ces accidents. — Renverser la tête en arrière et en bas. — Favoriser la respiration. — Réveiller la sensibilité cutanée. — Rappeler les mouvements du cœur. — Accidents consécutifs à la chloroformisation. — Parallèle entre l'éther et le chloroforme. — L'anesthésie avec l'éther est plus lente à se produire et plus prompte à se dissiper. — Autres inconvénients de son emploi. — En somme, on doit préférer le chloroforme à l'éther..... 209

TRENTE-DEUXIÈME LEÇON

Protoxyde d'azote. — Ses propriétés anesthésiques. — Leur application. — Anesthésie locale. — Trois ordres principaux de moyens pour obtenir l'anesthésie locale. — 1° Électricité. — 2° Réfrigération. — 3° Substances narcotiques. — Acide carbonique. — Interprétation de ses effets physiologiques. — Boissons gazeuses. — Bains et douches d'acide carbonique. — Oxyde de carbone..... 215

TRENTE-TROISIÈME LEÇON

Médication aphrodisiaque.

Puissance génitale. — Cette faculté propre à l'homme adulte, doit, chez lui, à l'état de santé, exister dans sa pleine vigueur. — Frigidité, impuissance. — Leur traitement consiste, la plupart du temps, dans la suppression des causes. — La plus grande prudence et la plus grande réserve sont nécessaires dans l'emploi des agents aphrodisiaques. — Cantharides. — Elles doivent être à tout jamais exclues de la médication aphrodisiaque. — Phosphore. — Cet agent constitue le meilleur remède connu contre la frigidité. — Action physiologique. — Empoisonnement par le phosphore. — Lésions anatomiques..... 222

TRENTE-QUATRIÈME LEÇON

Phosphorisme chronique. — Nécrose phosphorée. — Interprétation des

phénomènes physiologiques produits par le phosphore. — Ils sont dus, en grande partie, à l'ozone qui se forme pendant la combustion du phosphore. — Auxiliaires et antagonistes. — Contre-indications. — Usages rationnels. — Se rappeler que le phosphore n'a pas pour résultat d'augmenter les forces, mais de les exciter. — Phosphore amorphe. — Formes pharmaceutiques. — Doses. — Pyrophosphate de fer. — Phosphure de zinc. — Un dernier mot sur la médication aphrodisiaque. 230

TRENTE-CINQUIÈME LEÇON

Médication antiaphrodisiaque.

L'éréthisme exagéré de l'appareil génital est tantôt un symptôme, tantôt une affection essentielle. — Érotomanie. — Priapisme. — Satyriasis. — Nymphomanie. — Causes de ces désordres. — Moyens de les combattre. — Traitement moral. — Les procédés thérapeutiques varient selon les causes. — Toniques vaso-moteurs. — Stupéfiants. — Purgatifs. — Froid. — Cautérisation. — Camphre. — Bromure de potassium. — Bromure de camphre 239

TRENTE-SIXIÈME LEÇON

Médication emménagogue.

But de la médication emménagogue. — Physiologie de la menstruation. — Ne pas confondre la menstruation, c'est-à-dire l'ovulation, avec l'écoulement sanguin. — Autant il est facile au médecin de faire apparaître le sang, autant il lui est difficile de produire l'ovulation. — Troubles de la menstruation. — Causes de l'aménorrhée. — Moyens divers à leur opposer. — Atonie de l'utérus. — Son traitement. — Ergot de seigle. Nature, composition. — Effets physiologiques..... 247

TRENTE-SEPTIÈME LEÇON

Action du seigle ergoté sur l'utérus. — Action sur les éléments contractiles en général. — Ergotisme chronique, ses deux formes principales. — Usages de l'ergot. — Bien qu'entré dans la médecine générale, c'est surtout en obstétrique que cet agent trouve ses principales applications. — Indications de l'ergot dans les accouchements. — Contre-indications. — Autres usages de l'ergot. — Engorgement de l'utérus. — Aménorrhée. — Hémorrhagies. — Dyspepsies. — Incontinence nocturne d'urine. — Spermatorrhée. — Coliques hépatique et néphrétique. — Fièvre intermittente. — Antagonistes du seigle ergoté. — Synergiques et auxiliaires. — Préparations. — Doses..... 254

TRENTE-HUITIÈME LEÇON

Suppression de l'hémorrhagie menstruelle par défaut d'exhalation. — Dysménorrhée membraneuse et dysménorrhée exfoliante. — Dysménorrhées douloureuses. — Traitement de ces affections. — Sédatifs. — Émissions sanguines. — Narcotiques. — Médicaments aplastifiants. — Cures d'eaux minérales. — Apiol; effets physiologiques, indications et doses. — Dysménorrhée torpide et atonique. — Ses causes, son traitement..... 261

TRENTE-NEUVIÈME LEÇON

Rue. — Action physiologique. — Usages. — Une certaine prudence est indispensable dans l'emploi de la rue. — La préparation à laquelle il convient de s'adresser est l'huile de rue. — Sabine. — Cette plante doit aussi ses propriétés à une huile essentielle. — Intensité de ses effets topiques. — La sabine doit s'employer avec encore plus de ménagements que la rue. — Safran. — Moins dangereux que les deux plantes précédentes, il est beaucoup plus employé. — Composition. — Effets physiologiques. — Usages et indications. — Le safran fait partie d'une foule de préparations pharmaceutiques..... 268

QUARANTIÈME LEÇON

Continuation de l'étude des agents réputés emménagogues. — Garance. Son emploi dans le but de faire revenir les règles ne peut être qu'un vieux reste de la doctrine des signatures. — Diurétiques. — Drastiques. — Moyens topiques. — Aménorrhée par stérilité temporaire. — Impuissance de nos efforts contre cette affection. — Nous sommes contraints de nous borner à en combattre les causes. — Heureux effets de l'électricité. — Menstruation irrégulière. — Les ménorrhagies en sont une conséquence et une complication fort ordinaire. — Moyens de combattre et d'arrêter les ménorrhagies et les métrorrhagies..... 274

QUARANTE ET UNIÈME LEÇON

Médication antiseptique.

La médication antiseptique a pour but de combattre les poisons organiques et leurs dérivés. — Elle comprend des moyens très-variés. — Quelques mots sur la décomposition des matières animales. — Altérations des sécrétions, des humeurs, des ingesta. — Phénomènes qui en dérivent. — L'hydrogène carboné est un produit de la décomposition des substances organiques. — Ferments; fermentations. — Prophylaxie antiseptique. — Se proposer deux buts : 1° supprimer la fermentation, 2° en supprimer les produits..... 281

QUARANTE-DEUXIÈME LEÇON

Moyens désinfectants. — Absorbants chimiques et mécaniques. — Agents d'oxydation. — Oxygène pur. — Ozone. — Permanganate de potasse. — Hypochlorites de soude et de chaux. — Procédés palliatifs. Compensation des émanations infectantes par des odeurs agréables. — Essence d'amandes amères. Elle réussit merveilleusement à neutraliser l'odeur de la sueur. — Ammoniaque. — Moyens d'empêcher les fermentations. — Températures extrêmes. — Suppression de l'eau. — Chlorure de calcium. — L'eau additionnée de chlorure de sodium ne peut plus favoriser les fermentations. — Suppression de l'oxygène. — Acide sulfureux. — Sulfites et hyposulfites. — Silice. Silicate de soude. — Principaux caustiques. — Substances coagulantes. — Réaction du milieu. — Les ferments végétaux ont besoin pour leur développement d'un milieu acide; aussi suffit-il, pour guérir le muguet, de lotions alcalines. — Les fermentations putrides animales ne se produisent qu'au sein d'un milieu alcalin. — Action nocive sur les organismes inférieurs des sels de mercure et des sels des métaux des dernières sections. — Propriétés antiseptiques du soufre, du sulfate de quinine, de l'éther, du chloroforme, du chloral, etc. 288

QUARANTE-TROISIÈME LEÇON

Utilité des substances aromatiques. — Vétiver. — Pyrèthre du Caucase. — Maroute. — Huiles essentielles. — Camphre. — Antiparasitaires. — Acide phénique. — Ses effets toxiques en inhalations, en injections. — Son action antiputride. — Réfutation par l'absurde de la théorie qui confère à l'acide phénique le pouvoir de détruire les vibrions du sang. — Applications. — L'utilité de l'acide phénique n'est évidente que dans les affections chirurgicales. — En somme, la médication antiseptique fournit plus de déceptions que de succès certains. — Conclusion. — Quelles devraient être les qualités d'un véritable antiseptique? 295

DEUXIÈME SÉRIE

QUARANTE-QUATRIÈME LEÇON

Médication antiphlogistique.

De la fièvre et de l'inflammation. — Trois périodes dans l'inflammation : 1° fluxion, 2° exsudation, 3° fonte purulente. — Deux espèces de fièvre. — L'une est en rapport avec des phénomènes de combustion exagé-

rée; l'autre, avec une sorte de colliquation des tissus organiques qui semblent se résoudre sans se brûler. — Marche de l'inflammation. — Balancement actionnel. — L'inflammation des surfaces suit une marche circulaire; dans les parenchymes elle affecte une forme sphérique. — Propagation de l'inflammation. — Elle se transmet de proche en proche en atteignant les éléments anatomiques par ordre de voisinage. — Causes de l'inflammation. — Durée de l'inflammation et des phlegmasies 301

QUARANTE-CINQUIÈME LEÇON

Le traitement de l'inflammation varie suivant les périodes. — Moyens de sédation. — Heureux effets de l'humidité. — Cataplasmes. — Collodion. — Immobilité. — Compression. — Astringents. — Leur triomphe est surtout manifeste dans les ophthalmies et les conjonctivites. — Moyens de soustraire directement la chaleur morbide. — Application de corps froids. — Réfrigération par l'eau, hydriatique. — Effets physiologiques de l'eau froide. — Rétraction des éléments contractiles. Chair de poule. — Diminution de la sensibilité. — Mortification possible. — Réaction de l'organisme 308

QUARANTE-SIXIÈME LEÇON

Emploi de l'eau froide dans les inflammations locales; dans les affections traumatiques. — Excellents résultats des compresses imbibées d'eau froide dans le rhumatisme articulaire. — Bains froids. — Affusions froides. — Exagérations allemandes. — Inconvénients des bains froids. — Congestions viscérales. — Fréquence des hémorrhagies. — Emploi rationnel des bains froids. — Comment ils peuvent être avantageusement remplacés. — Explication de l'action physiologique de l'eau froide dans la fièvre. — Examen des diverses théories 317

QUARANTE-SEPTIÈME LEÇON

Du quinquina comme antiphlogistique et fébrifuge. — Sulfate de quinine. — Son influence sur la circulation et la température; sur le système nerveux. — Applications du sulfate de quinine au traitement des fièvres et des phlegmasies. — Rhumatisme articulaire. — Goutte. — Érysipèle. — Affections thoraciques. — Fièvre puerpérale. — Infection purulente. — Fièvre paludéenne. — La manière d'agir du sulfate de quinine contre cette dernière affection n'a rien de spécifique. — Il n'en est pas autrement de son efficacité contre les névralgies intermittentes. — Loin d'entraîner des accidents cérébraux inflammatoires, le sulfate de quinine est au contraire un excellent moyen de les atténuer quand ils existent 326

QUARANTE-HUITIÈME LEÇON

Modes d'administration du sulfate de quinine. — Avantages du fractionnement des doses. — Formes et précautions à prendre. — Différentes voies d'introduction. — Emploi du sulfate de quinine comme traitement préventif des fièvres palustres. — Méthodes de Torti, de Sydenham, de Bretonneau et de Trousseau. — Méthode rationnelle. — Elle a pour but de placer le malade sous l'influence de la quinine au moment où devra se produire l'accès intermittent..... 332

QUARANTE-NEUVIÈME LEÇON

Digitale. — Sa valeur thérapeutique. — Digitaline. — Diverses variétés de cet alcaloïde. — Effets physiologiques. — Modifications du pouls. — Accroissement de contractilité du cœur et des artères. — Influence sur la respiration et sur la calorification. — Élimination. — Action diurétique. Son interprétation. — Durée des phénomènes engendrés par la digitaline. — Cette substance est une de celles qui produisent le mieux ce qu'on a appelé l'accumulation d'action. — Accumulation de doses..... 340

CINQUANTIÈME LEÇON

Interprétation des effets physiologiques de la digitale. — Usages et indications. — Administration de cet agent dans les fièvres et les phlegmasies. — Pneumonie — Rhumatisme. — Affections nerveuses. Aliénation, délire, épilepsie, delirium tremens. — Effets particuliers de la digitale en nature. — Indications. — Préparations officinales. — Doses. 347

CINQUANTE ET UNIÈME LEÇON

Principales plantes médicinales de la famille des colchicacées. — Leur composition générale. — Alcaloïdes qu'elles renferment. — Veratrum album. — Veratrum viride. — Veratrum officinale. — Vératrine. — Effets physiologiques de la vératrine. — Action topique. — Action généralisée. — Intensité des phénomènes éméto-cathartiques. — Effets narcotiques. — Symptômes tétaniformes. — Usages, modes d'administration et doses. — Étude spéciale du veratrum viride..... 355

CINQUANTE-DEUXIÈME LEÇON

Colchique. — Réputation de cette plante. — Origine, nature et composition. — Colchicine. — Colchicéine. — Influence des acides sur la colchicine. — Action physiologique. — Analogie de cette action et de celle de la vératrine. — Distinguer les effets du colchique suivant les

doses. — A doses faibles : phénomènes d'hypercrinie. — A doses plus fortes : vomissements et diarrhée. — A doses toxiques : symptômes cholériformes. — Influence du colchique sur la sécrétion urinaire. — Interprétation des effets thérapeutiques du colchique — Ce médicament doit-il être considéré comme le spécifique de la goutte?..... 362

CINQUANTE-TROISIÈME LEÇON

Usages et indications rationnelles du colchique. — Utilisé surtout dans la goutte, il pourrait l'être, à la rigueur, contre toutes les inflammations aiguës fébriles. — Dans quels cas et comment faut-il le donner chez les goutteux? — Modes d'administration. — Préparations pharmaceutiques. — Doses. — Tactique à suivre pour prescrire le colchique dans un accès de goutte..... 368

CINQUANTE-QUATRIÈME LEÇON

Médication éméto-cathartique. — Du vomissement. — Agents émétiques. — Tartre stibié. — Effets physiologiques de ce médicament. — Différences dans ces effets suivant la quantité des doses et suivant leur mode d'administration. — Phénomènes sympathiques qui accompagnent la nausée et le vomissement. — Indications rationnelles du tartre stibié. — Modes d'administration. Doses. — Usages externes du tartre stibié. — Doit-on chercher à obtenir la tolérance gastrique pour cet agent? — Est-on autorisé à le prescrire, dans ce but, à doses massives? — Est-il mieux permis, pour obtenir le même résultat, de l'associer à l'opium?..... 374

CINQUANTE-CINQUIÈME LEÇON

Substances émétiques minérales. — Oxyde blanc d'antimoine. — Verre d'antimoine. — Kermès. — Infidélité de ces préparations. — Sulfates de zinc, de cuivre et de cadmium. — Émétiques végétaux. — Asarum europæum. — Euphorbes. — Violettes. — Ipécacuanha, provenance, variétés, composition. — Émétine. — Action physiologique de l'ipéca et de l'émétine. — Effets des doses exagérées. — Altérations anatomiques. — Action variable de l'émétine suivant les différentes espèces animales. — Le vomissement est plus rapide après l'ingestion de l'émétine qu'après son introduction dans le tissu cellulaire sous-cutané. — Explication physiologique de cette particularité. — Expériences du docteur d'Ornellas..... 383

CINQUANTE-SIXIÈME LEÇON

Doses et modes d'administration de l'ipécacuanha. — Usages et indications de l'ipécacuanha dans le traitement des fièvres et des phlegma-

sies. — Embarras gastrique fébrile. — Angines. — Croup. — Fièvres intermittentes. — Péritonite. Péritonite puerpérale. — Fièvres éruptives. — Maladies des voies respiratoires. — Lavements d'ipécacuanha dans la dysentérie. Méthode brésilienne. — Extension de cette méthode au traitement de la diarrhée. — Considération des cas dans lesquels elle est apte à rendre des services..... 390

CINQUANTE-SEPTIÈME LEÇON

Étude générale des médicaments purgatifs. — Par quels procédés physiologiques se produisent leurs effets. — De la sécrétion intestinale et de l'exonération. — Influence de la bile sur les fonctions intestinales. — Substances qui influencent la sécrétion biliaire. Cholagogues. — Moyens d'exagérer la production du mucus intestinal. — Quelques types de purgatifs. — Sels neutres. — Influence de la base et de l'acide qui les composent sur l'intensité d'action des sels neutres. — Mode d'action des sels neutres. — Théories de l'arrêt d'absorption, de l'osmose, de l'irritation sécrétoire. — Cette dernière doctrine est la seule acceptable..... 397

CINQUANTE-HUITIÈME LEÇON

Qualités particulières de quelques sels neutres. — Effets irritants des chlorures. — Eaux minérales purgatives. — Les substances purgatives sont absorbées et peuvent exercer, après diffusion dans l'organisme, des actions de diverse nature. — Effets purgatifs de plusieurs substances : des astringents au début de leur administration, des convulsivants, etc. — Gommes résines. — Huile de ricin. Son mode d'action. — Comment on pourrait classer les purgatifs..... 405

CINQUANTE-NEUVIÈME LEÇON

Effets joints à l'action spoliatrice de tout purgatif. — Fréquence des nausées et des vomissements. — Influence des purgatifs sur la circulation et la calorification. — Collapsus des forces. — Anurie. — Accidents consécutifs; faiblesse, soif, sécheresse de la peau, possibilité d'une réaction fébrile, hydrhémie. — Indications générales des purgatifs. — Indications particulières. — Emploi des purgatifs contre la diarrhée; leur utilité dans la diarrhée dysentériforme. — Comme antiphlogistiques généraux, les purgatifs sont inférieurs aux émétiques. — Leur emploi comme dérivatifs. — Indications spéciales de quelques purgatifs. — Contre-indications générales et contre-indications spéciales..... 413

SOIXANTIÈME LEÇON

Des émissions sanguines. — Sur quels principes se base la pratique des

émissions sanguines. — Du sang inflammatoire. Ses caractères. Importance de leur constatation. — Effets d'une saignée modérée et d'une saignée excessive. — Indications de la saignée. — Elle n'est jamais indiquée chez les sujets faibles ou affaiblis. — Règles pour l'emploi de la saignée. — Saignées générales. — Saignées locales. — Artériotomie. Elle doit être rejetée. — Phlébotomie. — Saignée exploratrice; saignée médicatrice. — Ne jamais tirer par la saignée plus de 500 grammes de sang. — Être très-avare du sang des enfants. — Saignées locales. Ventouses. Sangsues. — Choix de la région pour les saignées locales. — Dans quels cas doit-on répéter une première saignée? 421

SOIXANTE ET UNIÈME LEÇON

Stagnation des globules sanguins dans les vaisseaux des régions enflammées. — Moyens d'y remédier. — Iodure de potassium. — Expérience explicative des effets de l'iodure de potassium. — Résultats obtenus par l'administration de l'iodure de potassium. — Usages et indications. — Stimulation qu'entraîne l'iodure de potassium. — Influence sur la muqueuse buccale et la muqueuse de Schneider. — Contre-indications. — Effets synergiques du bromure et de l'iodure de potassium. — Utilité de l'association de ces deux sels. — Agents antiplastiques. — Ammoniaque. 430

SOIXANTE-DEUXIÈME LEÇON

Bicarbonate de soude. — Théorie interprétative des effets aplastifiants du bicarbonate de soude. — Usages et indications de ce sel. — Eau minérale de Vichy. — Mercure. — Effets physiologiques. — Extension des usages de ce métal. — Influence du mercure sur le sang et le globule sanguin. — Phénomènes généraux de l'hydrargyrisme : cachexie, diathèse hémorrhagique, albuminurie. — Usages et indications rationnelles. — Frictions mercurielles, leur rapidité d'action. — Les préparations hydrargyriques se montrent particulièrement avantageuses dans les phlegmasies subaiguës. — Leur emploi dans les péritonites, les affections hépatiques, la syphilis, les maladies cutanées. — Préparations pharmaceutiques de mercure. Doses. — Calomel. — Iodures de mercure, etc. 438

SOIXANTE-TROISIÈME LEÇON

Moyens de favoriser les exsudats. — Émollients. — Fluidifiants. Irritants de la sécrétion. — Exemples propres à faire comprendre le mode d'action de ces moyens. — De la médication à employer pour faire résorber les exsudats une fois qu'ils sont formés. — Procédés chirurgicaux. — Méthode abortive ; elle produit de nombreuses déceptions. —

Méthode abortive pour les pustules de la variole. — Occlusion, incision, cautérisation des pustules..... 448

SOIXANTE-QUATRIÈME LEÇON

Médication révulsive et dérivative. — Importance de la médication révulsive et dérivative. — L'interprétation de sa manière d'agir varie avec les différentes doctrines médicales. — Interprétation moderne. — Doctrine des sympathies. — Sympathies par l'intermédiaire du système nerveux ou actions réflexes. — Sympathies par continuité de tissu. — Sympathies par l'intermédiaire du liquide sanguin. — Sympathies par solidarité fonctionnelle. — Balancement fonctionnel. — Balancement actionnel. — Définition de la révulsion. — Moyens dont se compose la médication révulsive. — Conditions pour l'efficacité de la révulsion. — Comparaison entre la dérivation et la révulsion. — Règles à suivre pour l'emploi de la dérivation..... 455

SOIXANTE-CINQUIÈME LEÇON

Des algésiants. — Des rubéfiants. — Orties. — Moutarde noire. — Sinapismes. Action, usages, préparation. — Teinture d'iode. — Des vésiculisants. — Huile de croton tiglium. — Thapsia. — Tartre stibié. — Des vésicants. — Chaleur. — Garou. — Ammoniaque. — Cantharides. — Accidents du cantharidisme. — Moyens proposés pour remédier à ces accidents. Papier huilé. Alcalins. Camphre. — Ces moyens n'ont aucune efficacité réelle..... 463

SOIXANTE-SIXIÈME LEÇON

Étude des usages externes de la cantharide. — Pommade de Dupuytren. — Poudre de cantharides comme excitant des plaies. — Vésicatoires. Leurs variétés. — Mouches de Milan. — Vésicatoires à la cantharidine et au cantharidate de potasse. — Temps nécessaire pour l'action des vésicatoires. — Sept à huit heures suffisent généralement. — Usages et indications. — Méthode endermique. — Le vésicatoire est à la fois un agent d'excitation, de substitution, de résorption, de spoliation et de révulsion. — Contre-indications. — Sur quels points, doit-on, de préférence, placer les vésicatoires? — Inconvénients et accidents consécutifs. 473

SOIXANTE-SEPTIÈME LEÇON

Des exutoires. — Vésicatoires permanents. — Cautères. — Sétons. — Procédés pour entretenir les vésicatoires. — Les vésicatoires permanents exhalent non plus de la sérosité mais du pus véritable. — Lieux d'application des vésicatoires permanents. — Leurs effets, leurs inconvénients. — Des cautères ou fonticules. — Différents moyens de produire

un cautère. — Les caustiques constituent pour produire les cautères le procédé le plus avantageux. — Principaux caustiques, leur mode d'action. — Caustiques physiques, chimiques et toxiques. — La potasse caustique ou pierre à cautère est le caustique qui doit être préféré pour l'application des cautères. Mode d'emploi. — Cautères volants ou temporaires..... 481

SOIXANTE-HUITIÈME LEÇON

Des sétons. Leurs variétés, leur but, leurs lieux d'application. — L'usage des exutoires en général, vésicatoires à demeure, cautères et sétons est très-restreint aujourd'hui. — Considération des cas dans lesquels les exutoires sont encore employés. — Mal de Pott. — Affections médullaires et cérébrales chroniques. — Maladies des yeux. — Lésions chroniques de la plèvre et des poumons; tuberculose. — Affections abdominales, hépatites et gastrites chroniques, ovarites et métrites. — Les exutoires sont-ils véritablement utiles? dans quels cas pourraient-ils l'être? — Règles d'application. — Comment on peut avantageusement remplacer les exutoires. Cure ampullaire..... 489

SOIXANTE-NEUVIÈME LEÇON

Médication diaphorétique. — Comment elle se rattache à la médication antiphlogistique. — Conditions capables de favoriser la diaphorèse. — Éléments normaux de la sueur. — Analogie de la sueur avec la sécrétion des reins, du foie et des poumons. — Moyens d'augmenter la sécrétion de la sueur. — Énumération des agents diaphorétiques : aromatiques, aromatiques fétides, opium, etc. — Jaborandi. — Provenance et nature botanique du jaborandi. — Curieux effets de sudation et de salivation qu'il détermine. — La salive qui s'écoule sous l'influence du jaborandi conserve, malgré son énorme quantité, le pouvoir de transformer en sucre les matières amylacées. — Utilité des éméto-cathartiques pour provoquer les sueurs. — Distinction entre la diaphorèse proprement dite et la sudation. — Indications de la diaphorèse et de la sudation..... 496

SOIXANTE-DIXIÈME LEÇON

Médication diurétique. — Conditions physiologiques d'une diurèse abondante. — Ces conditions sont l'inverse de celles qui favorisent la transpiration cutanée. — Matériaux de l'urine normale. — Moyens thérapeutiques d'augmenter la quantité des urines; principaux agents diurétiques. — Distinction des diurétiques en deux classes principales. — Diurétiques toniques vaso-moteurs. — Diurétiques excitants. — Nitrate de potasse, effets physiologiques et toxiques, indications, mode d'administration et doses..... 504

SOIXANTE ET ONZIÈME LEÇON

Certaines plantes renferment dans leur composition du nitrate de potasse. — Quelques animaux en contiennent également. — Synergiques du nitrate de potasse. — Nitrate de soude. — Acétate de potasse. Ce sel, outre son action diurétique produit l'alcalinité des urines. — Carbonates alcalins. — Continuation de l'étude des diurétiques excitants. — Balsamiques. — Baies de genièvre. — Acide benzoïque. — Boissons fermentées, koumys, etc. — Cyaniques, interprétation de leurs effets diurétiques. — Spirée ulmaire..... 512

SOIXANTE-DOUZIÈME LEÇON

Diurétiques astringents. — Tannin et végétaux qui en renferment. — Diurétiques toniques vaso-moteurs. — La plupart des diurétiques ont une action complexe ; exemples. — Indications. — Prendre soin, pour l'administration d'un diurétique, de diagnostiquer préalablement quel est l'état du rein. — Si le rein est anhémié, torpide, on fera usage des excitants ; s'il est congestionné, on devra administrer les astringents et les toniques vaso-moteurs. — Vin diurétique amer de la Charité. — Vin diurétique de l'Hôtel-Dieu. — Oxymel diurétique de l'hôpital Beaujon. — Indications différentes de ces préparations..... 519

SOIXANTE-TREIZIÈME LEÇON

Médications à opposer aux conséquences de l'inflammation et de la fièvre. — Nécessité de combattre la douleur qui accompagne les phlegmasies et l'épuisement organique qui les suit. — Tentatives à faire pour prévenir l'infection putride et la pyohémie. — Moyens thérapeutiques d'obvier aux douleurs des phlegmasies, au délire, à l'ataxie, à l'adynamie, etc. — Excitants et stimulants. — Différence entre ces deux ordres d'agents..... 528

SOIXANTE-QUATORZIÈME LEÇON

Continuation de l'étude des agents propres à combattre l'adynamie et l'ataxie. — Excitants et stimulants. — Stimulants diffusibles. — Toniques reconstituants, toniques corroborants ou dynamophores. — Distinction entre les toniques et les stimulants diffusibles. — Action spéciale de la chaleur. — Effets généraux des stimulants diffusibles. — Effets particuliers de ces agents dans les convulsions et les spasmes. — Antispasmodiques. — Comment doit-être comprise l'action des antispasmodiques. — Considération des cas dans lesquels ils sont indiqués. — L'ataxie des fièvres et des phlegmasies est un symptôme d'asthénie qui doit, comme tel, être traité par les antispasmodiques, c'est-à-dire par les toniques et les stimulants diffusibles. 536

SOIXANTE-QUINZIÈME LEÇON

Alcool. Ses indications dans la médication antiphlogistique. — Usages externes de l'alcool à titre de réfrigérant, de résolutif, d'hémostatique, d'antizymotique, etc. — Usages internes. — Stimulation instantanée que détermine l'alcool. — Action hypnotique. — Usages contre les affections *a frigore*, les accès de fièvre intermittente et la cachexie palustre, le péritonisme, le tétanos, les hémorrhagies..... 543

SOIXANTE-SEIZIÈME LEÇON

Indications de l'alcool dans les maladies aiguës, les fièvres. — C'est à Todd qu'est dû l'usage de l'alcool dans les affections aiguës. Sa doctrine. — Les indications rationnelles de l'alcool n'existent point dans les phlegmasies franchement aiguës ni dans les fièvres inflammatoires. — Elles sont précises, au contraire, dans les affections malignes qui ont perdu le caractère inflammatoire pour devenir adynamiques. — Précieuses ressources fournies pour les indications thérapeutiques par l'examen des urines. — Principales phlegmasies dans lesquelles l'alcool est indiqué..... 551

SOIXANTE-DIX-SEPTIÈME LEÇON

Contre-indications de l'alcool. — Ses indications dans les fièvres à forme maligne et adynamique. — Ses usages dans l'érysipèle supplémentaire et dans l'érysipèle infectieux, dans la pneumonie, la pneumonie des alcooliques, la tuberculose, le delirium tremens, etc. — Potion de Todd. — Doses auxquelles on peut administrer l'alcool..... 559

SOIXANTE-DIX-HUITIÈME LEÇON

Traitement des cachexies liées aux diverses phlegmasies. — Indication des agents de la médication reconstituante. — Fer. Indications et contre-indications. — Huile de foie de morue. — Sels neutres. — Eaux minérales reconstituantes. — Indications particulières fournies par certains états diathésiques. — Rhumatisme. — Goutte. — Diabètes albumineux et sucré. — Syphilis. — Scrofule. — Tuberculose. — Diathèse cancéreuse. — Herpétisme. — Agents thérapeutiques propres à modifier les états diathésiques..... 566

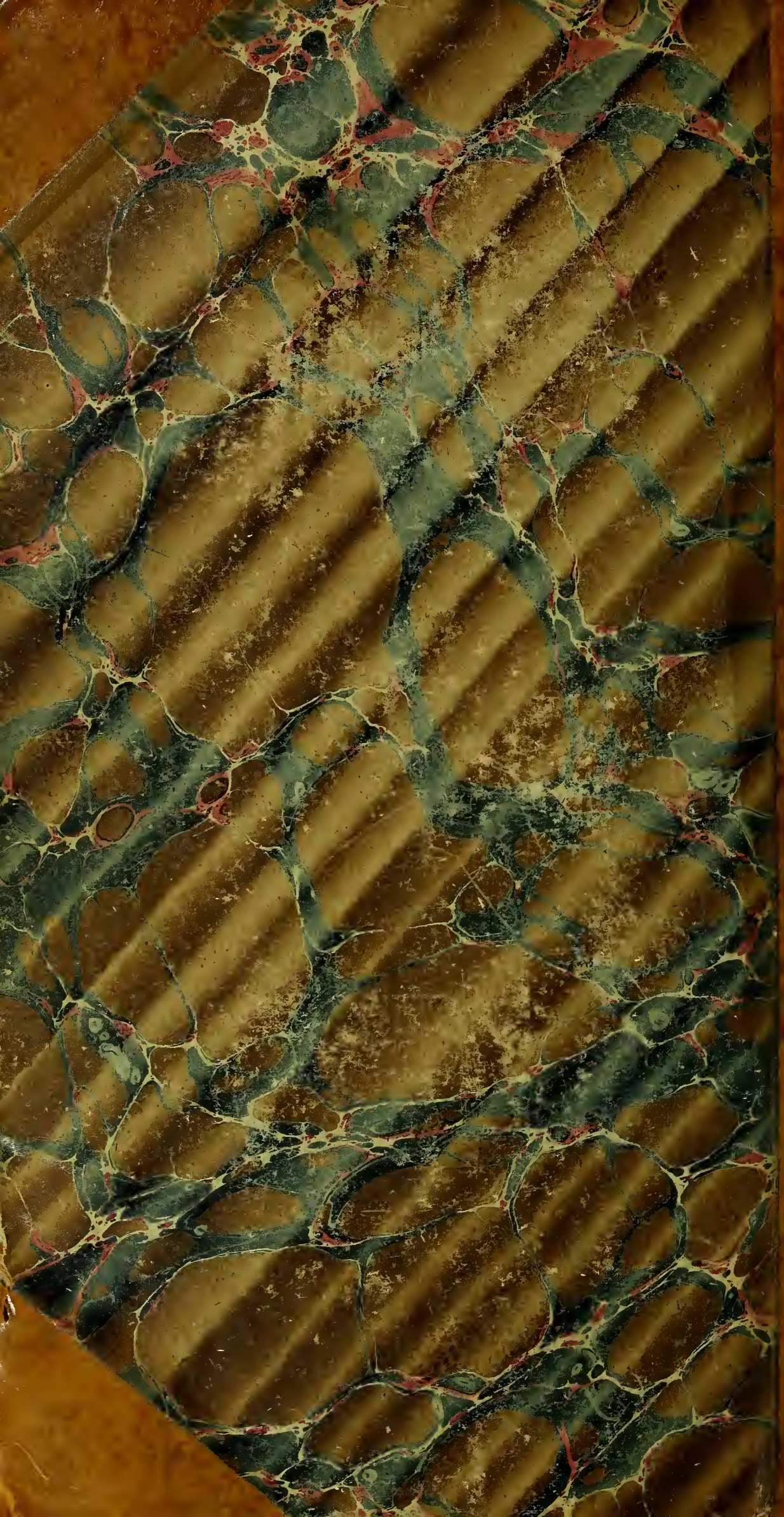
SOIXANTE-DIX-NEUVIÈME LEÇON

Des altérants en général. — Comment faut-il comprendre la manière d'agir de cette classe de médicaments? — Définition rationnelle des altérants. — Variétés d'altérants. — Principaux agents altérants. — Soufre. —

— Phosphore. — Plomb. — Cuivre. — Arsenic. — Or. — Argent. — Iode. — Brome. — Mercure..... 573

QUATRE-VINGTIÈME LEÇON

Fin et conclusion de la médication antiphlogistique. — Résumé de cette étude. — Récapitulation des principes qui y ont présidé. — Leur application aux différents cas morbides. — Médications contra-causale, contra-lésionale et contra-symptomatique. — Tableau résumé de la médication antiphlogistique..... 581

FIN DE LA TABLE

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.